

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

Studijní program: B2612 Elektrotechnika a informatika
Studijní obor: 1802R022 Informatika a logistika



Systémy managementu automobilového průmyslu dříve a dnes

Management system of the car industry in the past and today

Bakalářská práce

Autor: Tomáš Chudárek

Vedoucí práce: Ing. Věra Pelantová, Ph.D.

Konzultant: Ing. Jaroslav Zajíček, Ph.D.

V Liberci 15. 5. 2013

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Ústav řízení systémů a spolehlivosti
Zadání bakalářské práce

Příjmení a jméno studenta, (osobní číslo - nepovinné)	Chudárek Tomáš
Obor studia	IL
Rozsah grafických prací	Dle potřeby dokumentace
Rozsah průvodní zprávy	cca 40 stran
Název práce (česky)	Systémy managementu automobilového průmyslu dříve a dnes
Název práce (anglicky)	Management system of the car industry in the past and today
Zásady pro vypracování práce:	
Vytvořte úvod do problematiky integrovaného systému managementu a výroby automobilového průmyslu. Srovnajte výrobu automobilového průmyslu v organizacích v minulosti a dále se současností oboru s ohledem na hlediska integrovaného systému managementu a procesního přístupu. Stanovte znaky integrovaného systému managementu organizace v minulosti. Stanovte doporučení pro organizace v současnosti. Závěr.	
Seznam odborné literatury:	
Veber, J. a kol.: Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce. 2. vydání. Management Press, Praha 2010. ISBN 978-80- 7261-210-9. Nenadál, J. - Vykydal, D. - Halfarová, P.: Benchmarking: mýty a skutečnost: model efektivního učení se a zlepšování. Management Press, Praha 2011. ISBN 978-80-7261-224-6. Tuzemské a zahraniční odborné časopisy.	
Vedoucí BP	Ing. Věra Pelantová, Ph.D.
Konzultant BP	Ing. Jaroslav Zajíček, Ph.D.

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum

Podpis

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je srovnání organizací, které měly co do činění s automobilovým průmyslem. Práce se zaměřuje na organizace ze severních a středních Čech. Porovnávají jsou podle velikosti, doby, ve které působily a podle typu výroby.

Teoretická část se zabývá historií managementu, řízením procesů a problematikou integrovaného systému managementu (ISM) a jeho systémy z oblasti řízení kvality, životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti informací. Poté následuje procesní přístup integrovaného managementu a představení benchmarkingu. Dále následuje nastínění historie výroby automobilů od úplně prvního vozidla po současnost. Na současnou výrobu navazuje trend ve výrobě a výhledy do budoucnosti.

Praktická část se skládá z rozboru pramenů o vybraných organizacích, které jsou spojené s automobilovým průmyslem. Poté následuje srovnání jednotlivých organizací podle daných znaků integrovaného systému managementu.

Klíčová slova: integrovaný systém managementu (ISM), procesní přístup, benchmarking, automobilový průmysl, produkt, znak

Abstract

The aim of this work is to compare the organisations that had something to do with the automotive industry. Focus is on the organisations of the northern and central Bohemia. There are compared by size, time in which it operated and the type of production.

The theoretical part deals with the history of management, process management and the issue of integrated system management (ISM) and its systems of management of quality, environment, safety and occupational health and safety information. Then follows the process approach of integrated management and the introduction to the benchmarking. Next the outline history of car production from the very first vehicle to present follows. On the current production continues trend in production and future prospects.

The practical part consists of an analysis of the sources of selected organisations that are related to the automotive industry. Then follow a comparison of individual organisations according to given characters of the integrated management system.

Keywords: integrated management system (IMS), process approach, benchmarking, automotive industry, product, sign

Obsah

Prohlášení	3
Abstrakt	4
Obsah	6
1 Úvod do problematiky integrovaného systému managementu	8
1.1 Historie managementu	8
1.2 Řízení procesů a činností	8
1.3 Integrovaný systém řízení	9
1.3.1 Management kvality	9
1.3.2 Management životního prostředí	10
1.3.3 Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	10
1.3.4 Management bezpečnosti informací	11
1.4 Procesní přístup integrovaného managementu	11
1.5 Benchmarking	12
2 Úvod do výroby automobilového průmyslu	15
2.1 Počátky	15
2.2 Výroba ve 20. století	16
2.3 Trend výroby	17
3 Rozbor pramenů o vybraných firmách	20
3.1 Kritéria rozboru pramenů	20
3.2 Jednotlivé podniky	22
4 Srovnávací analýza	23
4.1 Znaky srovnávací analýzy	23
4.2 Rozbor srovnávací analýzy mezi podniky	25
4.3 Srovnávací analýza se současnou situací	32
4.3.1 Srovnání podle managementu kvality	32
4.3.2 Srovnávání podle managementu environmentu	32
4.3.3 Srovnání podle managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	32
4.3.4 Srovnání podle managementu bezpečnosti informací	33
4.3.5 Srovnání podle integrace systémů managementu	33
4.3.6 Srovnání podle péče o zákazníky, propagace	34
4.3.7 Srovnání podle procesního přístupu řízení	34

4.4 Srovnání znaků systémů managementu minulosti se současností.....	35
5 Stanovení doporučení pro současné podniky.....	40
Závěr.....	42
Použitá literatura	44
Seznam obrázků	50
Seznam tabulek	51
Seznam příloh	52

1 Úvod do problematiky integrovaného systému managementu

Nejprve je potřeba vysvětlit, co management znamená. Samotné slovo management je odvozené od anglického „to manage“, znamenající „řídít“, „mít vedoucí funkci“. Jedná se o proces nebo souhrn činností pro stanovení takových postupů, aby využití všech zdrojů podniku vedlo k dosažení co nejlepších cílů dané organizace [1],[39],[62].

1.1 Historie managementu

Už bylo zmíněno, co management znamená. Nyní bude stručně uvedeno, jak dlouho management existuje. Přestože je možno se s ním potkat již dlouhou dobu, největšího významu dosahuje až ve 20. století. Management se neustále vyvíjí a zároveň je prověřován i ekonomikou. V teorii se lze domnívat, jaká budou očekávání. Místo toho v praxi se zjistí, co se skutečně děje. Praxe je složitější v tom, že výsledky se dostaví s určitým zpožděním. Důležité pro oba dva postupy je ohlížet se pro postupy do minulosti.

Z historického hlediska se management utvářel v několika etapách:

1. období – začátek 20. století – 30. léta 20. století
2. období – 40. léta 20. století – 70. léta 20. století
3. období – konec 20. století
4. období – 21. století.

[1],[32],[57]

1.2 Řízení procesů a činností

Řízení procesů a činností v organizaci je jedna z funkcí managementu. Souvisí s organizováním. Z hlediska řízení se přístup dá rozdělit na funkční a procesní.

- Funkční přístup, který byl poprvé definován v roce 1776 A. Smithem. Tento přístup je založen na dělbě práce a na rozdělení práce na nejjednodušší úkoly, aby je mohli provést i nekvalifikovaní pracovníci.
- Procesní přístup se začíná výrazně projevovat až v 90. letech 20. století při nástupu moderních technologií. Procesní přístup upřednostňuje činnosti napříč organizací [39].

1.3 Integrovaný systém řízení

Integrovaný systém řízení vznikl z potřeby společného řízení více manažerských systémů, zaměřených na různé oblasti v podniku [31]. Integrují se především systém řízení kvality, systém řízení životního prostředí, systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, systém řízení bezpečnosti informací a systém řízení bezpečnosti.

1.3.1 Management kvality

Pojem kvalita udává vlastnosti produktu. Kvalita má několik různých definic, jak se píše v knize [67]:

- P. B. Crosby: „*Kvalita je shoda s požadavky.*“
- J. M. Juran: „*Kvalita je způsobilost k užití.*“
- P. Tůma, M. Suchý: „*Kvalita je míra dokonalosti.*“
- G. Taguchi: „*Kvalita je minimum ztrát, které výrobek od okamžiku své expedice společnosti způsobí.*“
- norma ISO 9000:2008 [9] dále uvádí: „*Kvalita je stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků.*“

Se zavedením hromadné výroby došlo k anonymitě výrobců k přímému zákazníkovi. Zájem o kvalitu produkce zesílil v období, kdy na trhu nabídka převýšila poptávku a výrobci kvalitnějšího zboží získávali konkurenční výhodu. Bylo proto nezbytné zavést systém řízení kvality (Quality Management System – QMS) jako nedílnou součást řídicích činností již v oblasti výroby [1],[3],[44],[66].

Na pomoc při uplatňování systémů řízení kvality byl v roce 1987 schválen soubor norem ISO řady 9000. Ve svém obsahu zobecňují nejlepší praktiky zabezpečování kvality a byly sestaveny jako univerzální systémy, vhodné pro všechny organizace jak z pohledu velikosti, tak i zaměření [44],[53],[71].

V druhé polovině 20. století byla v Japonsku a následně v USA koncipována metoda TQM (Total Quality Management). Komplexní řízení kvality je cílevědomě řízeným přístupem, zaměřeným na neustálé uspokojování potřeb zákazníků, dosahované vynaložením minimálních možných nákladů prostřednictvím týmového úsilí všech pracovníků organizace [1],[3],[44],[53],[71].

V rámci koncepce TQM je především v Evropě uplatňován Model EFQM¹. Zahrnuje systém, který slouží k hodnocení a k trvalému zlepšování procesů, pracovníků a celých organizací na cestě k podnikatelské výtečnosti [1],[3].

1.3.2 Management životního prostředí

Životní prostředí je systém, který se skládá z přírodních, umělých a sociálních složek. Mezi nejvýznamnější patří ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie. Ochrana přírody patří k aktuálním problémům na celém světě. Hospodářský rozvoj vedl k rozvoji lidské společnosti. Vedl však i k velkým ekologickým škodám, které ohrožují samu existenci lidstva. Systém, zaměřený na ochranu životního prostředí (Environmental Management System – EMS), byl poprvé kodifikován v roce 1996 [5]. EMS na bázi norem ISO řady 14000 a současná verze ISO 14001 [10] je normativní pomůckou pro zavádění systému řízení životního prostředí do podnikové praxe.

Přínosy vzniku systému ochrany životního prostředí:

- minimum vzniku odpadů a snaha předejít jeho vzniku tříděním,
- ochrana ovzduší, vod a půdy,
- větší důraz na prevenci než na nápravu,
- zabránění vzniku velkých havárií a lepší ochrana pracovníků,
- lepší environmentální profil pro organizaci před veřejností,
- podmínka zákazníků,
- zájem z vyšších míst v organizaci,
- plnění legislativních požadavků [39],[53].

1.3.3 Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) nelze brát jako prostředek ochrany zdraví při vykonávání práce, ale jako systém, chránící před špatnými důsledky života při výkonu práce. V současnosti se BOZP nezabývá jen stroji, pracovním prostředím, ale bere se také v úvahu lidský faktor a kulturu práce². Dále BOZP není jen práce bezpečnostního technika, ale také vedení podniku i zaměstnanců.

¹ European Foundation for Quality Management = Evropská nadace pro management kvality.

² Snaha o sladění vyšší produktivity práce s péčí o člověka, zvýšením kultury práce se zlepšuje vztah mezi pracovníky a vzniká lepší pracovní pohoda [49].

Přínosy zavedení systému BOZP:

- doklad o zajištění BOZP v souladu s legislativou,
- zlepšování úrovně BOZP v organizaci,
- omezení vzniku pracovních úrazů,
- snížení nákladů na odškodnění při pracovním úrazu,
- zlepšení pracovních podmínek

[1],[2],[39],[68].

1.3.4 Management bezpečnosti informací

Chránit informace je důležité pro jakoukoli organizaci, neboť každá disponuje nějakými informacemi, které mají velkou cenu. Informace mohou být různého druhu, např.: obchodní informace, know-how nebo pouze osobní údaje o zaměstnancích. Tyto informace se musí chránit např. před nenávratným zničením, vyzrazením nápadu konkurenci apod. Informace mohou mít jakoukoli formu a místo uložení.

Systém řízení bezpečnosti informací (ISMS – International Security Management System) představuje dokumentovaný systém řízení, který je součástí všech procesů organizace. Cílem ISMS je vytvoření systému, kde bude s co nejmenšími náklady realizovaná optimální úroveň ochrany před možným narušením.

Přínosy zavedení systému ISMS:

- stanovení optimálního poměru mezi investicí do bezpečnosti a úrovní zabezpečení informačních aktiv organizace, kterých se dosáhlo,
- zvýšení důvěryhodnosti v očích zákazníků a partnerů,
- uspoření nákladů, které by byly použity na odstraňování následků bezpečnostních incidentů,
- minimalizuje nebezpečí úniku dat a zajišťuje stabilní organizaci [6],[39],[66].

1.4 Procesní přístup integrovaného managementu

Procesní management je založen na identifikování a řízení všech činností. Základní termín je proces. Tyto procesy přinášejí jak finanční efekty, tak i věcné efekty, mající užitek především pro všech typy zákazníků. Procesy neprobíhají izolovaně, ale ve vzájemných vazbách a navazují také vně. Při řízení procesů nejde jen o měření a monitorování určených znaků, nýbrž i o jejich soustavné vyhodnocování a zlepšování. Za produktivní procesy lze označit takové, při kterých je obdržena na výstupu vyšší

hodnota, než jaká byla na vstupu z pohledu zákazníků. Základními pojmy z oblasti procesů jsou:

- **Vstupy** – materiály, suroviny, informace nebo instrukce. Poskytovatel vstupů (buď externí dodavatel nebo interní proces) musí splňovat nároky na hospodárnost, kvalitu a dodržování termínů dodávek.
- **Výstupy** – výrobky, služby, informace a další, které mají užitek pro zákazníka. Buď jím může být externí zákazník nebo další interní zákazník (proces).
- **Vlastník** – pracovník nebo manažer, který řídí daný proces jako celek, odpovídá za jeho průběh a výsledky.
- **Termíny** – časové úseky vymezené každému procesu.
- **Náklady** – přiřazení nákladů k jednotlivým procesům, které jsou nutné na jejich zabezpečení [1],[6],[18],[39],[50].

Procesy se mohou rozdělit podle mnoha kritérií. Dělí se např. podle obsahu, struktury, významu, doby existence atd. Další členění je podle důležitosti, které se skládá ze dvou kategorií procesů:

- **Hlavní procesy** – tvoří hodnotu jako výrobek nebo službu pro zákazníka. Hlavní procesy plní poslání organizace.
- **Podpůrné procesy** – zabezpečují chod organizace. Dodávají produkty procesům a tím vytváří podmínky pro jejich fungování [18],[39],[50].

1.5 Benchmarking

Benchmarking je nástroj neustálého porovnávání a měření výkonů organizace s nejlepšími podniky na světě nebo jen mezi odděleními. Cílem je získat informace, které budou pro firmu výhodné a povedou ke zlepšení vlastní výkonnosti. Benchmarking podporuje spolupráci organizací a je výhodným nástrojem pro každou začínající organizaci.

Benchmarking se dá rozdělit na tři kategorie:

- **vnitřní benchmarking (interní)** – jedná se o porovnávání v rámci jedné organizace. Srovnání probíhá mezi dceřinnými společnostmi, odděleními atd. Oddělení mají různé zeměpisné rozmístění, ale mají spoustu podobných činností a proto není problém je porovnávat.

- vnější benchmarking (externí) – porovnává se s konkurenty nebo kolegy. Srovnávání s přímými konkurenty je podmíněno tím, do jaké míry si jsou organizace spolu schopny vyměňovat informace.
- funkční benchmarking – porovnávají se postupy v různých oborech. Cílem je najít ty nejlepší praktiky, které vedou na nejlepší výkony [30].

Úsilí organizace o neustálé zlepšování vede k vyšší produktivitě. Zákazníci jsou spokojenější a i zaměstnanci jsou spokojeni se svou prací.

Průběh benchmarkingu se dá klasifikovat do několika základních bodů postupu:

- výběr oblastí/činností, které se rozhodne organizace hodnotit,
- stanovení znaků, popisujících činnosti,
- sbírání dat,
- sdílení dat a následná výměna se spolupracujícími organizacemi,
- analýza sledovaných procesů,
- rozhodnutí, který postup je nejlepší,
- vypracování strategie pro porovnání,
- vyhodnocení výsledků [44].

Přínosy benchmarkingu:

- lépe se stanoví pozice na trhu,
- efektivnější politika udržitelného rozvoje organizace,
- rychlé varování, že organizace zaostává ve vývoji za konkurencí,
- ukazuje silné a slabé stránky organizace,
- při opakovaném porovnání umožňuje dosáhnouti lepších výsledků,
- poukazuje na měnící se potřeby zákazníků,
- pomáhá zbavit se zbytečných činností.

Benchmarking se může používat v jakékoli organizaci. I když se v každém oboru sledují jiné faktory, ale existují i univerzální faktory úspěšnosti, jimiž se ty nejlepší organizace vyznačují. Jsou jimi např.:

- zaměření na výkonnost – výkonnostně orientované chování organizací s nízkým stupněm integrace,

- sledování nákladů – organizace jsou dobře informované, které náklady přispívají k hodnotě oceněné zákazníkem,
- těsný kontakt se zákazníky – sledování, co si zákazníci myslí a co chtějí,
- těsný kontakt s dodavateli – dodavatelé se účastní rozvíjení projektů,
- současná orientace na zdokonalení kvality a produktivity – omezení zásob se projeví přesnějšími dodávkami a snížením množství chyb při jejich vyřízení,
- využití moderní technologie – důležité, pokud organizace chtějí správně zpracovávat získaná data,
- orientace na základní činnost – zaměření se na to, co zákazníci považují za důležité [30].

2 Úvod do výroby automobilového průmyslu

Automobilový průmysl se dle OKEČ řadí do zpracovatelského průmyslu. V něm spadá do Výroby dopravních prostředků a zařízení [9].

2.1 Počátky

První náznaky automobilového průmyslu se datují do roku 1672, kdy v Číně jezuitský mnich vyrobil vozidlo, poháněné parou, pro čínského císaře Kchang-si [73]. Tento objev nebyl v Evropě příliš zaznamenán, proto se za zakladatele automobilového průmyslu považuje Nicolas Joseph Cugnot. Ten roku 1769 sestrojil silniční parovůz [6]. Do tohoto roku byl v tomto průmyslu nejrozšířenější kočár, tažený koňmi. Dalším pokrokem byl výbušný motor, který však ještě nebyl tak významný. Daleko větším přínosem byl roku 1862 čtyřdobý spalovací motor. Ten vymyslel a nechal si patentovat Alphonse Beau de Rochas z Francie [48]. Nikdy ho však nepostavil. To se povedlo až Nicolausovi Augustovi Ottovi z Německa [4].

Roku 1885 zkonstruovali Karl Benz a Wilhelm Maybach s Wilhelmem Daimlerem nezávisle na sobě vozidla, poháněná spalovacím motorem. Zatímco Maybach s Daimlerem nejprve vyrobili motocykl a až roku 1886 automobil, tak Benz vyrobil roku 1885 rovnou automobil. Díky tomu získal Benz 29. ledna 1886 patent na svůj automobil a téhož roku se začal hromadně vyrábět³. Roku 1888 vynalezl anglický zvěrolékař John Dunlop pneumatiku, naplněnou vzduchem. V roce 1893 Francie zavádí registraci vozidel pro lepší přehled [13].

Roku 1897 postavil Rudolf Diesel vznětový motor. Tento motor byl nejprve určen jen pro firmy na pohon strojů, ale později se začal používat i pro automobily.

Prvním automobilem, vyrobeným v Čechách, byl roku 1897 vůz Präsident (viz. Příloha P I). Tento vůz byl postaven v Kopřivnici firmou Nesseldorfer Wagenbau Fabrik [46]. Roku 1905 se objevuje nová firma – Laurin a Klement. Tato firma zaznamenala obrovský nárůst výroby. Už o pět let později se vyvážely automobily do pěti kontinentů⁴ [32].

³ Prvním sériově vyráběným automobilem se stal roku 1888 vůz s názvem Motorwagen (německy motorový vůz). Od tohoto momentu nastal velký průlom do automobilové výroby.

⁴ Vyvážely se do Ruska, Itálie, Německa, Velké Británie, Francie, Austrálie, Japonska, Egypta, Mexika atd. [32].

V prosinci roku 1909 vznikla firma s názvem Praga. Nejprve se automobily stavěly v licenci italské firmy⁵. Prvním vlastním vozidlem se stal pod vedením konstruktéra Františka Kece vůz Mignon v roce 1911 [32].

2.2 Výroba ve 20. století

Roku 1913 zahajuje Henri Ford sériovou (pásovou) výrobu. Tento typ výroby usnadňoval práci, protože každý pracovník měl jen jednu danou pracovní operaci. Během 1. sv. v.⁶ se většina organizací specializovala na výrobu vozidel pro armádu.

Během 20. let se výrazně změnil vzhled automobilů. Zatímco dříve bývala většina vozů otevřených. Poté se situace naprosto změnila a vyráběly se vozy s uzavřenou karoserií⁷. V období mezi válkami však automobilový průmysl žádný velký rozkvět nezažíval. Nejprve byla po 1. sv. v. uvalena na automobily daň z přepychu, protože vlastnit vozidlo byl luxus. Pak následovala roku 1929 Velká hospodářská krize, která způsobila zánik mnoha firem. Některé zkrachovaly, některé se sloučily.

Období úpadku skončilo ve chvíli vypuknutí 2. sv. v. Firmy znovu vyráběly pro armádu obrněná vozidla, sanitky, autobusy atd. Oproti tomu se v Mladé Boleslavi rozhodla německá armáda vyrábět civilní vozidla pro vrcholné představitele. Samozřejmě také zde se vyráběly nákladní automobily, tanky a munice.

Po 2. sv. v. bylo mnoho firem, mezi které patřila i většina českých, znárodněno. Také se většina firem vrací k výrobě civilních vozidel. Na silnicích se více objevují menší a rychlejší typy vozů, než tomu bylo před válkou. Dříve se dával důraz na mohutnost a přepych vozů.

Kolem 60. let se začaly čím dál tím více vyrábět lehké sportovní vozy s pohonem na zadní nápravu. Ve Spojených státech amerických se tato vozidla nazývala „muscle cars“. Mezi celosvětově nejznámější automobily patřily Ford Mustang, Chevrolet Camaro a Porsche. Rychlý nárůst počtu vozidel, které měly velkou spotřebu benzínu, se ale výrazně zpomalil vinou ropné krize roku 1973. Tento typ aut se na dlouhou dobu dostal pryč z obchodů, do kterých se vrátil až ve 21. století jako návrat moderního retro stylu [43].

Rysem dalších desetiletích bylo zlepšování vozů. Toho bylo postupně docíleno vyšším výkonem, lepší aerodynamikou, větší bezpečností. Byly používány airbagy, lepší

⁵ Praga nakoupila podvozky a motory a na nich montovala svoje vozy. Jednalo se o úspěšnou firmu s dobrou pověstí, vyrábějící luxusní vozy.

⁶ sv. v. = světová válka

⁷ Nejvýznamnější podíl měl atentát na Františka Ferdinanda d'Éste roku 1914.

bezpečnostní pásy, dělaly se testy, simulující srážku s jinými auty i se zvěří. Také se do aut montovaly katalyzátory, snižující emise vozidla.

2.3 Trend výroby

Ropa nyní patří mezi tzv. omezené zdroje energie. Ačkoli jí je v dnešní době ještě relativně dostatek, její zásoby se snižují. Vyrábí se stále více automobilů a i když nové automobily mají nižší spotřebu, než tomu bývalo dříve, je třeba hledat způsob, jak ji nahradit. Odborníci se snaží najít čistší zdroje energie. Více se vyrábějí automobily s pohonem na zemní plyn, elektrickou energii nebo bioetanol, ale objevují se i prototypy s vodíkovým pohonem či pohonem na sluneční energii. Jako částečná kompenzace se zdají být vozy, využívající více zdrojů energie. Samozřejmě, že nejenom snižující se zásoby ropy vedou výrobce automobilů k přechodu na jiné zdroje. Spalovací motory totiž výrazně zatěžují životní prostředí. Jelikož spotřeba ropy se pohybuje kolem 80 miliónů barelů⁸ denně. Tím pádem dochází těžba snadno dostupné ropy a přechází se na těžbu z oceánského dna. Tato těžba je náročnější a dražší. Ve chvíli, kdy dojde k havárii, jsou následky pro životní prostředí i lidské životy katastrofické.

V současnosti se počet automobilů pohybuje přes jednu miliardu [6]. V České republice je 4,5 miliónů automobilů [14]. Za 25 let by se měl tento počet v ČR i ve světě zdvojnásobit. Ve všech vyspělých městech světa tak bude mnoho vozů. I když bude snaha zajistit veřejnou dopravu pro co nejvíce obyvatel, osobní doprava bude převládat. Proto je potřeba vyrábět automobily, které budou mít nízkou spotřebu a ekologický provoz.

Od vyrobení prvního automobilu se výrobci zabývají především vyšším výkonem a s tím spojenou i vyšší rychlostí. Až od 70. let se konstruují automobily, které mají nižší spotřebu. Pokrok v této činnosti byl značný. Množství škodlivých látek, které dříve vyprodukoval pouze jediný vůz, v dnešní době uvolní sto automobilů podle [76].

V dnešní době se vyskytují automobily se spalovacím motorem, které mají spotřebu pod tři litry na 100 km. Cíl vývojářů je však hranice 1,5 litru podle publikace [76]. Aby bylo možné snížit spotřebu na tuto hranici, je potřeba dodržet následující základní myšlenky:

- Snížit odpor vzduchu na minimum – snaha co nejvíce napodobit kapku.

⁸ Jeden barel se rovná 159 litrům.

- Snížit hmotnost – záleží na výrobním materiálu. Nejvíce se nabízí plast a hliník.
- Motor uprostřed vozidla – získá se tím lepší stabilita vozidla a sníží se i těžiště, což vede k úspornější jízdě.
- Omezit maximální rychlost – při rychlé jízdě se uvolňuje více škodlivých látek. Omezení rychlosti povede také k větší bezpečnosti cestujících.

I dnes je však stále místo pro zdokonalování. V současnosti je účinnost spalování kolem 25 % podle [53]. Zbytek se přeměňuje na teplo, které odchází nevyužito. Kdyby se povedlo toto procento zvýšit, ušetřili by řidiči spoustu litrů paliva.

Přestože v dnešní době existují návrhy, čím se budou pohánět vozidla, za pár let se může objevit zcela nový návrh, který předčí všechny ostatní. Pro tuto chvíli je však několik řešení, mezi které patří:

- Automobil poháněný vzduchem – vozy by disponovaly kompresory, které by vzduch stlačovaly do nádrže. Nastává zde však problém, že pro stlačení je potřeba energie a ta se musí vyrobit někde jinde. Dalším negativem je, že nádrž by musela mít velké rozměry a vzduch uvnitř by byl příliš těžký⁹. Poslední velký zápor je, že vývoj je omezen. Vzduch má totiž hranici, do které se dá stlačit, a dál to už nejde.
- Automobil na zemní plyn – v tomto případě by šlo o dočasnou náhradu. Zemní plyn je také, jako ropa, vyčerpatelné fosilní palivo. Ale na rozdíl od ropy jsou zásoby zemního plynu ještě velké. Předpokládá se, že zásoby zemního plynu vystačí ještě na 150 let. Dalším plusem je, že zemní plyn uvolňuje méně emisí.
- Pohon propan-butanem (LPG¹⁰) – tato alternativa je v současnosti nejvíce využívaná. Získává se jako vedlejší produkt při rafinaci ropy, což znamená, že až dojdou zásoby ropy, tak i tato varianta skončí. Přeměna zážehového motoru na pohon LPG není složitá a tím pádem je vhodnou možností jak oddálit vyčerpání zásob ropy.
- Automobil na elektřinu – zatím nejčistší způsob, jak cestovat. Elektřina se dá získávat ze slunce, vody nebo větru. Problém však nastává v dojezdu vozidla. Akumulátory jsou příliš těžké, proto se u vozidel tohoto typu uvádí dojezd kolem 300 kilometrů [57],[69]. Důvodem, proč nejsou více využívány, je také to, že se složitě dobíjejí. Žádný řidič nechce čekat několik hodin, než bude moci pokračovat v jízdě. I přesto se do této varianty vkládá nejvíce úsilí.

⁹ Na 100 kilometrů je potřeba nádrž o objemu 120 litrů vzduchu.

¹⁰ LPG = Liquefied Petroleum Gas.

- Automobil na hybridní pohon – pod tímto pojmem se představuje automobil s více druhy pohonu. Nejčastěji se jedná o spojení spalovacího a elektrického motoru. Tímto typem pohonu se částečně smazávají nedostatky čistě elektrického pohonu. Při rozjezdech a jízdě na krátké vzdálenosti se využívá elektrický pohon. Ve chvíli, když se vozidlo dostane do vyšší rychlosti, začne se používat spalovací motor. Když následně vozidlo začne brzdit, tak se vytvoří elektřina na dobítí akumulátoru. Tím se dosahuje velkého snížení spotřeby automobilu. Hlavní důvod, proč se hybridní pohon nepoužívá ve větší míře, jsou vysoké pořizovací náklady.
- Automobil s vodíkovým pohonem – tento typ pohonu se nejčastěji vyskytuje ve vizích budoucnosti. Je tomu kvůli tomu, že jediné, co by se z automobilu vypouštělo do ovzduší, by byla vodní pára. Na druhou stranu vodík se získává štěpením vody na vodík a kyslík, což je ekonomicky náročné. Pro toto štěpení je potřeba velké množství energie, aby se vazby rozbily. Další problém přichází se skladováním a převozem vodíku. Jediná možnost je kapalná forma, která je i tak dosti nebezpečná.
- Automobil na agropaliva – kolem tohoto typu je v současnosti snad nejvíce diskuzí. Výhodou je, že bionafta je snadno odbouratelná a neohrožuje tak půdu a vodu. Tento typ má i mnoho nevýhod jako: používání strojů pro pěstování a přepravu zatěžuje ovzduší, při pěstování se používají hnojiva, která škodí půdě a v neposlední řadě pěstování plodin na výrobu paliva zabírá půdu, kde by se daly pěstovat potraviny [69],[76].

3 Rozbor pramenů o vybraných firmách

3.1 Kritéria rozboru pramenů

Rozvoj podniku

Rozvoj každého podniku je podmíněn několika faktory: společenskými poměry, finanční situací včetně přílivu zahraničního kapitálu, zkušeným týmem zaměstnanců s dlouholetou praxí, zajištěním odbytu svých výrobků. Potřeba rozvoje podniku je nutná i z hlediska konkurenceschopnosti výrobků a životaschopnosti celé organizace na trhu.

Výrobní program – inovace

Změny výrobních programů podniků jsou ovlivněny společenskými poměry, zdokonalováním technologických postupů a organizací výroby. Inovace výrobků probíhá podle požadavků zákazníků a podle možností podniku. Výrobci se musejí vypořádávat s mnoha vlivy, které ztěžují výrobu. Patří mezi ně tenčící se zdroje surovin a zpřísnění zákonů. Velká konkurence nutí výrobce snižovat náklady při udržení vysoké kvality výrobků.

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

Pro úspěšný rozvoj podniku je důležité neustálé zvyšování kvalifikace a odborný růst nejen lidí ve vedení podniku, ale i zaměstnanců. Neustálé seznamování se s trendy v oboru, tvořivost zaměstnanců a chuť vzdělávat se jsou podmínkami úspěšného podniku.

Bezpečnost informací

Ochranná známka nebo získání licence na výrobu určitého výrobku zajišťuje konkurenční výhodu podniku. Dalšími způsoby zabezpečení informací je zamezit přístup nepovolaným osobám. Důležitá data v elektronické podobě lze nyní ochraňovat pomocí šifrování nebo firewallem. Podstatným prvkem v zabezpečení je i ochrana celého informačního systému včetně propagačních internetových stránek.

Péče o zákazníky, propagace

Spokojený zákazník je cílem fungování každého podniku. Na přání zákazníků se upravují výrobní programy. Důležitá je také dodavatelská činnost, která sleduje

schopnost podniku dodávat produkty svým zákazníkům. Dobrá propagace umožňuje zákazníkům seznamovat se s výrobky podniku a s jeho zaměřením vhodným způsobem.

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

Výběr schopných odborníků je předpokladem pro úspěšný rozvoj podniku. Pro spokojenost zaměstnanců je třeba lidský přístup vedení organizace, osobní přístup ke každému zaměstnanci, vhodné hmotné i sociální pobídky. Zajištění bezpečnosti práce je nutné pro zdraví a předcházení pracovním úrazům zaměstnanců a tím i ke snížení nákladů na jejich případné léčení.

Ochrana životního prostředí

Se vznikem mnoha podniků roste potřeba využívat přírodní zdroje (voda, dřevo z lesů, uhlí atd.). Podniky a provozy nejen při výrobě znečišťují prostředí a ovzduší cizorodými látkami. Ty mají za následek vyhynutí mnoha rostlinných a živočišných druhů a zdravotní problémy lidí. Postupem času proto ochrana životního prostředí získává na důležitosti a musí být dodržována hranice mezi rozvojem lidské činnosti a devastací životního prostředí s cílem zachování přirozené regenerační schopnosti přírody. Nemałym problémem zůstává nakládání s odpady, ať už jde o likvidaci odpadů odvozem na skládku, na energetické využití, nebo o likvidaci odpadu určeného na materiálové využití – přepracování nebo použití jako druhotné suroviny.

3.2 Jednotlivé podniky

Pro následné porovnávání bylo vybráno 14 podniků, které spojuje obor podnikání v automobilovém průmyslu. Srovnání je v sedmi výše uvedených kritériích.

Vybrané podniky:

- AZNP Mladá Boleslav
- Karosa
- Praga
- Aero
- Kvasiny
- Plastimat
- Monroe
- Hájek autodíly s.r.o.
- Vapos
- Dako-cz
- Ateso, a.s.
- TRW Automotive Czech s.r.o.
- Knorr-Bremse ČR
- Tatra Kopřivnice

Pro větší přehlednost jsou nasbíraná data rozepsána až na konci práce v přílohách P VII až P XX.

4 Srovnávací analýza

4.1 Znaky srovnávací analýzy

Management kvality

Management kvality je zaměřen nejen na výrobky, ale také na prostředky k jeho dosažení. Jde o zlepšení celkové organizace práce při zvýšení kvality výsledného produktu, které organizace poskytuje.

Vybrané znaky pro tento systém:

- výdrž výrobku do první poruchy,
- četnost reklamací,
- procento výrobků vyvážených do zahraničí.

Management environmentu

Environmentální management chrání životní prostředí ve všech aspektech podnikání, podle kterého se organizace starají o bezpečnost životního prostředí. Ke správnému nasměrování podniku pomáhají zákonné normy.

Pro tento systém jsou vybrány znaky:

- množství vypouštěných nebezpečných látek,
- využívání obnovitelných zdrojů energie a recyklovaných surovin.

Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je problematikou, ovlivňující všechny organizace. V České republice je zavádění tohoto managementu zákonným požadavkem. Proto se také od organizací čeká časté hlášení jejich činnosti v této oblasti. Organizace ovšem nezajišťují bezpečnost jen kvůli zákonům, ale také kvůli větší spokojenosti zaměstnanců. V neposlední řadě jde o vyhnutí se nákladům při úrazu pracovníka a pokutám za nedodržování bezpečnosti.

Vybrané znaky:

- počet úrazů,
- četnost zdravotních prohlídek,
- investice do preventivních opatření.

Management bezpečnosti informací

Management bezpečnosti informací se zaměřuje na písemné dokumenty a informační technologie, které už dnes prostupují všemi procesy organizace. A protože závislost organizací na informačních technologiích stále roste, znamená to pro firmu nárůst rizik a potřeb na ochranu dat.

Vybrané znaky pro management bezpečnost informací:

- počet vydaných vlastních patentů,
- investice do ochrany dat před krádeží.

Integrace systémů managementu

Organizace se musí rozhodnout, zda zachovat jednotlivé systémy zvlášť a budovat vždy nový oddělený systém, nebo systémy vhodně funkčně a organizačně propojit. Díky integraci se zmenší rozsah dokumentace alepší se logické propojení.

Vybrané znaky:

- náklady a úspory plynoucí z integrace,
- množství integrovaných systémů.

Péče o zákazníky, propagace

Bez spokojeného zákazníka nemůže být podnikání úspěšné v dlouhodobém měřítku. Propagace se zaměřuje na určitou skupinu možných zákazníků. Rozhodnutí organizace, v jaký čas a na jaké místo se zaměřit, může výrazně ovlivnit prodej.

Pro tento systém jsou vybrány znaky:

- investice do propagace,
- množství individuálních zakázek.

Procesní přístup řízení

Procesní řízení je takový styl řízení organizace, kdy na organizaci nahlížíme jako na systém, produkující výrobky a služby, které následně uspokojí potřebu zákazníků. Orientace na zákazníka a stále větší uspokojování jeho požadavků přinese organizaci neustálé zlepšování procesů. Činnosti, které k uspokojení požadavků zákazníka nijak nepřispívaly a pouze spotřebovávaly zdroje dále organizace dále neprovádí.

Vybrané znaky:

- individuálnost provedení výrobků,
- řešení problémů.

4.2 Rozbor srovnávací analýzy mezi podniky

Tab. 1: Porovnání firem AZNP Mladá Boleslav a Tatra Kopřivnice

	AZNP Mladá Boleslav	Tatra Kopřivnice
Management kvality	<ul style="list-style-type: none"> - snaha vyrábět co nejvyšší kvalitu zboží v rozumné cenové hladině - vyráběno mnoho prototypů, aby se našel ten nejlepší pro zákazníky 	<ul style="list-style-type: none"> - po více než 150 let se výrobky vyznačují vysokou kvalitou výroby - neustálé kontroly, aby výrobky a postupy odpovídaly normám
Management environmentu	<ul style="list-style-type: none"> - nepřipuštění trvalého odlesnění - snaha co nejméně zasahovat do krajinného rázu - instalace systému start-stop do vozidel 	<ul style="list-style-type: none"> - ochranu ovzduší, ochranu vod, nakládání s odpady - filtrační jednotky umožňují zachyt tuhých znečišťujících látek
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	<ul style="list-style-type: none"> - vždy se vedení firmy staralo o bezpečnost a spokojenost zaměstnanců - investice do bezpečnostních zařízení - konference o riziku na pracovištích 	<ul style="list-style-type: none"> - ředitelé si cenili své pracovníky a posílali je na pravidelné zdravotní prohlídky - bezpečnost zákazníků zajišťovala nová pevnější konstrukce vozidla
Management bezpečnosti informací	<ul style="list-style-type: none"> - po 2. sv. v. ztráta zkušených německých dělníků 	<ul style="list-style-type: none"> - zakoupení patentů od Karla Benze - nové pérování a chlazení motoru
Integrace systémů managementu	<ul style="list-style-type: none"> - integrování podporování propojení mnoha závodů na více místech a to nejen v českých zemích 	<ul style="list-style-type: none"> - při množství objednávek je integrace nezbytná – přinesla urychlení výroby a snížení výrobních nákladů
Péče o zákazníky, propagace	<ul style="list-style-type: none"> - v těžkých dobách se snažili maximálně vyjít zákazníkům vstříc - do roku 1950 hlavně export v celé Evropě, poté převážně domácí trh a východní Evropa 	<ul style="list-style-type: none"> - posílání automobilů na výstavy - výroba vozidel nenáročných na opravu - jako reklama posloužily také zahraniční cesty

Tyto dvě organizace si autor práce vybral pro porovnání, protože obě dvě jsou velké s poměrně dlouhou historií. Ačkoli by se mohlo zdát, že se jedná o organizace velmi podobné, není tomu tak. Jeden z velkých rozdílů je, že AZNP Mladá Boleslav se specializuje především na osobní automobily, zato Tatra zase na nákladní vozidla. Tatra ovšem také vyráběla vozidla pro osobní dopravu.

Pro obě dvě organizace bylo důležité dobré hodnocení ať už od zákazníků, nebo na výstavách. Jejich pracovníci si nemohli dovolit vyrábět s nižší kvalitou než konkurence. Dbali také na ochranu životního prostředí. Nakonec díky správnému vedení a investicím obě organizace dokázaly přestát těžké období a působí tak i v dnešní době.

Tab. 2: Porovnání firem Monroe a Hájek autodíly s.r.o.

	Monroe	Hájek autodíly s.r.o.
Management kvality	<ul style="list-style-type: none"> - tlumiče musí pracovat správně, aby se vozidlo výrazně nepoškodilo - tlumiče vydržely dlouholeté používání a měly dobré výsledky v testech 	<ul style="list-style-type: none"> - brzdy jako nejdůležitější část vozu musí mít nejvyšší možnou kvalitu - žádné odchylky při výrobě
Management environmentu	<ul style="list-style-type: none"> - ochrana povrchových vod v blízkosti zdrojů pitné vody - k ohřevu lázní se využívá teplo vznikající při průchodu galvanizačního proudu 	<ul style="list-style-type: none"> - zajištěna částečná recyklace plastů - nepoužívají se již těžké kovy
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	<ul style="list-style-type: none"> - vzdělávací programy pro zaměstnance - konference, zabývající se bezpečností 	<ul style="list-style-type: none"> - důležitost spokojeného zaměstnance – pracuje naplno a „v pohodě“ a zároveň je i opatrnější
Management bezpečnosti informací	<ul style="list-style-type: none"> - první obousměrný hydraulický tlumič 	<ul style="list-style-type: none"> - částečné konzultování s blízkými firmami - zabezpečení webových stránek
Integrace systémů managementu	<ul style="list-style-type: none"> - integrace v oblasti kvality s environmentem a dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> - jen minimální integrace – cena za větší integraci by nevyvážila výhody
Péče o zákazníky, propagace	<ul style="list-style-type: none"> - tlumiče na všechny typy vozů, dle přání zákazníka - patří mezi špičku v oblasti výroby 	<ul style="list-style-type: none"> - účast na výstavách a veletrzích - posílení maloobchodu

V tomto porovnání jde o organizace, které vyrábějí určité automobilové díly. Pro obě organizace je kvalita zároveň závazek, jelikož oba typy výrobků jsou velmi důležité pro správné fungování vozidla.

Firma Monroe se prosadila i v zámoří a zákazníci to vždy berou jako plus. Důležité pro obě organizace je nezaměřit se jen na jeden typ výrobku. Čím širší je sortiment, tím více si získá zákazníků.

Firma Hájek, autodíly s.r.o. je menší firma, která byla založena až v 90. letech, ale od té doby si již získala stálé zákazníky. Mít v období krize dostatek zakázek je důležité pro udržení fungující organizace a zajištění práce pro zaměstnance.

Tab. 3: Porovnání firem Praga a Aero

	Praga	Aero
Management kvality	- jako první má Praga cirkulační mazání motoru, který tak déle vydržel	- vítězství v závodech kvality svědčila o vysoké kvalitě výrobků
Management environmentu	- seznámení veřejnosti s problematikou - nová lisovací linka až o 15 % úspornější	- omezení nočního provozu - stanice na kontrolu čistoty ovzduší - čistírny odpadních vod
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	- nová zkušebna pasivní bezpečnosti - tvrdší pechy karoserie pro ochranu posádky	- výroba byla připravená a měla jasná pravidla a nedocházelo tak k častým úrazům
Management bezpečnosti informací	- mazání motoru, mazání podvozku, termostat, mnohastupňová převodovka	- licence dvoumotorových celokovových bombardérů - nové technologie od německých pracovníků
Integrace systémů managementu	- integrování v oblasti propagace podniku – umožněna rychlá reakce na nové požadavky	- integrace kvality a ochrany informací – podniku se zvýšila bezpečnost a snadněji reagoval na změny
Péče o zákazníky, propagace	- reklamní cesty do Bosny a Hercegoviny, do Říma atd. - císař Karel I. měl vůz Praga	- export do mnoha zemí také sloužil jako mezinárodní reklama - přelet letounu Ae-45 nad Atlantikem

Tyto dvě firmy byly vybrány, protože se jejich historie dá zařadit do první poloviny 20. století. Rozdíl byl ovšem v produkci. Organizace Praga vyráběla převážně vozidla pro osobní potřebu. Zato Aero se specializovala na letadla všech druhů. Co do rozvoje a struktury jsou si ale obě organizace podobné. Od svého založení se úspěšně rozvíjely. Těžký úder pro obě organizace byl 25. březen 1945, kdy se staly terčem bombového náletu.

Praga získávala věhlas s každým novým typem. Dalším tahákem na zákazníky byly zahraniční cesty, které značku Praga proslavily po celém světě.

Firma Aero získala zakázky na výrobu i opravu vojenských letadel. Díky licencím na vylepšená letadla i novým technologiím byla firma vyhledávanou a úspěšně se rozvíjela.

Jak Praga, tak Aero si zaměstnance cenily, protože najít odborníky bylo složité. Proto bylo v organizacích mnoho německých pracovníků.

Tab. 4: Porovnání firem TRW Automotive s.r.o. a Knorr - Bremse ČR

	TRW Automotive Czech s.r.o.	Knorr - Bremse ČR
Management kvality	- export do zemí i na západ Evropy svědčí o vysoké kvalitě výrobků	- nakupování jen kvalitních surovin, potřebných pro výrobu
Management environmentu	- rozvíjení podvědomí zaměstnanců o problémech - vybírání spolupracovníků podle jejich přístupu	- podporuje vývoj a šíření technologií, šetrných ke zdrojům a k životnímu prostředí - udělování interní ceny ČR Award, za vynikající projekt v kategorii životní prostředí
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	- zajištění kvalitních ochranných pomůcek pro práci - závodní preventivní péče, rehabilitace, specializovaná střediska	- do vozidel montovány elektronické asistenční systémy pro stabilizaci - v každém stanovišti je zastoupen odbor Bezpečnosti a ochrany zdraví a práce
Management bezpečnosti informací	- jeden z největších výrobců aktivních i pasivních bezpečnostních prvků - podpora týmové práce, sdílení informací	- patent na první pneumatické brzdy - brání zneužití nebo ztrátě údajů
Integrace systémů managementu	- vyhodnocování zkoušek – výsledky pro více částí výroby	- v oblasti environmentu pro všechny části výrobního postupu
Péče o zákazníky, propagace	- vysoké hodnocení zákazníky i majiteli - zabývání se požadavky zákazníků a rozvíjet vztahy s nimi	- zohlednění požadavků místních trhů a zákazníků - pobočky ve 25 zemích světa

Tyto dvě firmy spojuje historie, protože obě pochází ze dvou závodů firmy Ateso, a.s. Roku 1993 vstoupili do dvou závodů zahraniční partneři a vznikly nové firmy. Další společnou vlastností je, že vyrábí brzdy a věci spojené s brzdou soustavou.

Do Jabloneckého závodu vstoupila firma Lucas. Následný odkup od TRW dal vzniknout firmě TRW Automotive Czech s.r.o. Spojení přineslo mnoho nových zákazníků a stálý přísun zakázek, který znamenal bezpečnost v nepříznivé době. V současnosti vyrábí aktivní i pasivní bezpečnostní prvky.

Firma Knorr - Bremse ČR původně pochází ze závodu Hejnice, do které vstoupila firma Knorr - Bremse Mnichov. V současnosti působí v Liberci, kam se přesunula v roce 2010. Firma vyrábí jak brzdy, tak i topná tělesa do automobilů. Základem, proč je stále v čele výroby brzdových zařízení, jsou velké investice do vývoje a výzkumu. V současnosti má firma mnoho poboček po celém světě.

Tab. 5: Porovnání firem Ateso, a.s. a Vapos

	Ateso, a.s.	Vapos
Management kvality	- kvalita dodržována několika předpisy a normami	- výrobky proměřovány na 3D měřidle, tím je zaručená vysoká kvalita
Management environmentu	- oxidace škodlivin z odpadního vzduchu - odpadní teplo využíváno pro vytápění celé lakovny	- plynofikace vytápění celé firmy - recyklace, ekologická přeprava, likvidace a snižování ekologických zátěží
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	- konference na bezpečnost práce a zacházení se stroji ve firmě	- informační dny pro zaměstnance - pracoviště podrobována pravidelným kontrolám rizik
Management bezpečnosti informací	- využívání zahraničních licencí pro zvýšení užitných hodnot	- nákup nového 3D měřidla od firmy Wenzel - implementace nového informačního systému Helios-Orange
Integrace systémů managementu	- v procesu vývoje a softwarové administrativy	- administrativní integrace – informační síť umožňuje komunikaci mezi partnery nebo světem
Péče o zákazníky, propagace	- ocenění v soutěži Exportér roku - pravidelná účast na mezinárodních veletrzích	- výstavy v Praze, Brně, Českých Budějovicích nebo Nitře - brzdy na mnoho typů vozidel

Organizace Ateso, a.s. a Vapos jsou porovnávány z důvodu jejich odlišností. Ateso, a.s. byla založena v polovině 20. století, zato Vapos až v 90. letech.

Ateso, a.s. sdružovala několik závodů, vyrábějící různé části automobilů. Především se jednalo o součásti brzdné soustavy, tlumiče a topení. Když v roce 1999 vstoupila firma Brano a.s., znamenalo to vylepšení postavení firmy v získávání zakázek a také finanční zabezpečení v těžké době. Díky získaným možnostem došlo k rozšíření výroby do Ameriky a Asie. Pro velkou a známou firmu jako Ateso, a.s. je samozřejmostí správný přístup k životnímu prostředí.

Vapos patří sice mezi malé, ale úspěšně se rozvíjející se firmy. Investice do nových strojů způsobil nárůst každý rok o desítky procent oproti minulým letům. Tato firma, ačkoli je velikostí malá, snaží se chovat tak, jak by se měly chovat velké firmy. Týká se to ochrany prostředí, přístupu k zaměstnancům nebo zaujmutí zákazníků.

Tab. 6: Porovnání firem Plastimat a Dako-cz

	Plastimat	Dako-cz
Management kvality	- výroba kvalitních výrobků a snaha vyhnout se tak případným reklamacím	- převážně zahraniční zakázky směřují firmu k stále vyšší kvalitě výrobků
Management environmentu	- 2 plynové kotelny - pravidelně kontrolováno znečištění a drženo pod emisní hranicí - čištění odpadních vod z lakovací linky	- odpovědné využívání přírodních zdrojů - pracovníci odpovědní za dodržování ochrany životního prostředí
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	- prohlídky od vnějšího kontrolora - pravidelné bezpečnostní přestávky	- zaměstnanci nesou osobní odpovědnost za bezpečnost - investice do zabezpečení ve firmě
Management bezpečnosti informací	- zabezpečení webových stránek	- nové brzdové systémy
Integrace systémů managementu	- v přehledu o firmě – znamenající lepší orientaci ve firmě, v kontaktech	- sjednocení výrobních postupů – díky většímu objemu výroby
Péče o zákazníky, propagace	- spojení s divizí Eurotec dostalo českou firmu do evropského podvědomí - flexibilní se přizpůsobování novým trendům	- při reklamaci co nejrychlejší oprava pro spokojenost zákazníka - vytvoření tzv. výjezdní skupiny

Plastimat a Dako-cz jsou firmy, které vyrábějí díly do automobilů. Plastimat se specializuje na plastové díly a Dako-cz na kovové díly a odlitky.

Plastimat díky začlenění do německého koncernu Klockner Werke získal přístup k modernějším technikám výroby nebo finanční jistotě. Přesto se Plastimat zaměřuje na český trh. Díky lepšímu spojení se západní Evropou má firma neustálý přehled o novinkách a flexibilně reaguje na požadavky zákazníků.

Dako-cz začínala jako slévárna, ale z malého podniku se stala prosperující firma. Pomohlo jí také spojení se s pražskou značkou ČKD Holding Praha. V té době se výroba firmy rozrostla o brzdové systémy pro tramvaje. Dako-cz na rozdíl od Plastimatu vyrábí především pro zahraniční trh. Firma také spoléhá na své zaměstnance, že se budou chovat zodpovědně a v určitých aspektech se zaměstnanci zavazují k chránění životního prostředí.

Tab. 7: Porovnání firem Karosa a Kvasiny

	Karosa	Kvasiny
Management kvality	- pod značkou IVECO větší důraz na kvalitu	- jako jeden ze závodů Škody Auto musí být vysoká kvalita s ohledem na pověst firmy
Management environmentu	- katalyzátor výfukových plynů - vývoj automobilů s alternativním pohonem	- minimalizace spotřeby paliva i emisí výfukových plynů - motory disponují moderními filtry pevných částic - odkup starých vozidel
Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	- účasti na kurzech bezpečnosti - na sportovních akcích týmové sporty	- investice do požární ochrany - obsáhlé analýzy pracovišť, klasifikace rizik a ochranných opatření
Management bezpečnosti informací	- motor s převodovkou umístěn na zadní nápravu	- během okupace byla častá kamufláž vůči okupantům
Integrace systémů managementu	- integrace technologií ve firmě – zlepšení použito u více závodů - elektroniky – v informační části i ve vozech	- integrace financí – investice, ceny za výrobky
Péče o zákazníky, propagace	- výrobky oblíbeny v tuzemsku i v zahraničí - autobusy po celém světě	- výroba také mnoha drobných doplňků do domácností - výroba vozů s pravostranným řízením

V tomto srovnání vystupuje firma Karosa, která navázala na firmu Josefa Sodomky, a závod Kvasiny, který je jedním z mnoha závodů mladoboleslavské automobilky Škoda. Pro obě organizace platí, že vyrábějí karoserie pro osobní automobily. Rozdílná je jejich velikost. Kvasiny s propojením na Škodu mají zázemí vyrovnat se i velkým firmám.

Karosa se roku 1992 sloučila s firmou IVECO a nakonec byla celkově odkoupena. To na jednu stranu znamená zánik původní české firmy, ale také to znamená lepší technologie, zázemí a více zakázek díky větší, světově známější, firmě. Organizace tak získala finance a může posílat více pracovníků na výstavy a školení, kde se dostanou k nejlepším firmám na světě. Jak bylo zmíněno, zánik původně české firmy znamenal příliv cizinců do firmy a následovaly tak strukturální změny a mohutné propouštění zaměstnanců.

Závod v Kvasinkách, na rozdíl od Karosy, zůstal českou firmou a o zaměstnance se dbalo. Díky Škodě měl závod přísun nových technologií a neztrácel tak krok při výrobě jako malé samostatné firmy. Závod Kvasiny má stálý přísun zakázek a vyrábějí i v současnosti velké množství moderních automobilů.

4.3 Srovnávací analýza se současnou situací

4.3.1 Srovnání podle managementu kvality

Situace na začátku 20. století:

- výrobky mají danou kvalitu, problémem jsou vysoké náklady na výrobu,
- jsou prováděny první kontroly výrobků specializovanými inspektory, inspekce je hlavním prostředkem kvality,
- začínají se používat základní statistické metody pro kontrolu výrobních procesů.

Současná situace:

- důležité pro dnešní podniky je vyrábět ve vysoké kvalitě,
- podniky vyžadují vysokou úroveň vzdělání zaměstnanců,
- rychlé přizpůsobení se změnám trhu.

4.3.2 Srovnání podle managementu environmentu

Situace na začátku 20. století:

- jen málo velkých podniků, které by výrazně znečišťovaly životní prostředí,
- podniky si uvědomovaly, že se příroda musí chránit,
- začínala se také využívat železnice místo automobilové dopravy,
- s postupem let se začaly vyrábět automobily s ohledem na spotřebu paliva.

Současná situace:

- podniky se zavazují zmírňovat dopad na životní prostředí,
- důležitými aspekty managementu environmentu je nakládání s odpady a ochrana ovzduší,
- pokud podnik ochraňuje životní prostředí, dělá si tím lepší jméno a zlepší pohled potenciálních zákazníků na podnik.

4.3.3 Srovnání podle managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Situace na začátku 20. století:

- začalo se používat více strojů a bylo potřeba více dbát na bezpečnost práce,
- bylo potřeba věnovat se ochraně zdraví při práci i na ochranu drahého majetku,

- podnik se uměl postarat o pracovníka, kterému se stal nějaký úraz.

Současná situace:

- před špatnými následky chrání pracovníky nejrůznější pravidla a opatření,
- je potřeba dodržovat nařízení jako dodržovat bezpečnou vzdálenost od nebezpečných strojů, mít na sobě ochranné pracovní pomůcky nebo dodržovat přestávky v pracovní době.

4.3.4 Srovnání podle managementu bezpečnosti informací

Situace na začátku 20. století:

- podniky si bedlivě hlídají svoji výhodu před konkurencí,
- zapisovalo se stále více nových patentů,
- podniky často odkupovaly licence převratného patentu, protože jinak by výrazně ztrácely na ostatní.

Současná situace:

- nové vynálezy a zlepšení jsou zapisovány na patentovém úřadě a dané podniky tak získávají převahu nad konkurencí,
- informace musí být správně zdokumentovány, aby se na nich dalo dále pracovat.

4.3.5 Srovnání podle integrace systémů managementu

Situace na začátku 20. století:

- integrace systémů byla pro podniky výhodná, protože usnadňovala chod podniku,
- propojení správných systémů přispělo ke snížení nákladů chodu podniku a díky tomu k větší stabilitě v těžké době.

Současná situace:

- častá integrace, protože některé systémy mají mnohé společné a integrování se tak vyplácí,
- integrováním se zmenší rozsah dokumentace, čímž se podnik vyhne zprávám z podobných systémů,
- integrace umožňuje rychlou reakci na vydávaná nová pravidla pro podniky.

4.3.6 Srovnání podle péče o zákazníky, propagace

Situace na začátku 20. století:

- zákazníkům si podniky váží, protože vědí, že potenciálních zákazníků je málo, proto podniky plní všechna jejich přání,
- podniky posílaly své výrobky na nejrůznější výstavy a dostávaly se tak do většího povědomí zákazníků,
- propagace probíhala pomocí letáků, reklamy v novinách i pokud výrobek používala nějaká známá osobnost.

Současná situace:

- podniky se snaží, aby byl zákazník spokojený, proto se předhání v nižší ceně, ve vyšší kvalitě apod.,
- zákazník ovšem nevnímá jen cenu a kvalitu, ale také jak se k němu podnik chová,
- dnešní podniky investují do nejrůznějších reklam,
- v současnosti existují specializované týmy, které podniku poradí, kam umístit reklamu, aby měla co největší užitek.

4.3.7 Srovnání podle procesního přístupu řízení

Situace na začátku 20. století:

- ve dvacátých letech proběhla první vlna procesního řízení, kdy se oddělily procesy v pracovních postupech,
- podniky se orientují jen na řešení určitého problému,
- zvyšování objemu výroby.

Současná situace:

- podnikové procesy fungují jako celek, jde o týmovou práci celé organizace,
- pružnější změny na individuální požadavky zákazníků díky modernějším strojům a zkušenému týmu, který dokončí proces,
- vyhledávání a specializace na důležité procesy, které živí podnik a zároveň ho odlišují od ostatních.

4.4 Srovnání znaků systémů managementu minulosti se současností

Srovnání situací na začátku 20. století se současností probíhá ve výše vybraných znacích systémů managementu.

Znaky managementu kvality:

- na začátku 20. století:
 - výdrž do první poruchy – první automobily byly dosti poruchové, ale výrobci se snažili dělat maximum, aby automobily vydržely co nejvíc. V některých případech se výrobci snažili zákazníky naučit, jak si opravit malá poškození.
 - četnost reklamací – podniky si nemohly dovolit nespokojené zákazníky, protože zákazníků byl omezený počet.
 - procento výrobků vyvážených do zahraničí – česká země byla vždy považována za průmyslovou zemi. Mnoho podniků vyrábělo pro Rakousko-Uhersko a po osamostatnění Československa roku 1918 pro okolní země Evropy. Ale už v té době se dovážely výrobky českých podniků do Ameriky, Austrálie i Asie.
- v současnosti:
 - výdrž do první poruchy – u automobilů je důležité chodit na pravidelné prohlídky. Pokud se dodržují, tak by porucha neměla nastat. Záleží také na způsobu užívání.
 - četnost reklamací – nejvíce reklamací je podle údajů ze současných podniků v elektronice, kdy přesahuje 15 %. Ovšem základní prvky automobilů např. motor, brzdy, tlumiče se pohybují okolo hranice 0,1 %.
 - procento výrobků vyvážených do zahraničí – častý export daný vstupem zahraničních partnerů do podniků. Vyvážení výrobků také znamená, že podniky musí vyrábět s vysokou kvalitou.

Znaky managementu environmentu:

- na začátku 20. století:
 - množství vypouštěných nebezpečných látek – v této době nebylo ještě mnoho velkých podniků, jak je tomu dnes. Podniky si uvědomovaly, že přírodu je potřeba chránit, ale neexistovalo mnoho nařízení, které by podnik příliš usměrňovalo v množství vypouštěných látek.

- využívání obnovitelných zdrojů energie a recyklovaných surovin – ačkoli ještě nebylo moc alternativních energií, tak tehdy už se využívaly vodní toky a slunce. Nejednalo se však o fotovoltaiku¹¹, ale pouze o mírné ohřevy materiálů a vody. Také se podniky snažily využívat již použitých materiálů, proto vykupovaly použité pneumatiky a jiné automobilové díly.
- v současnosti:
 - množství vypouštěných nebezpečných látek – je již mnoho pravidel, které musejí výrobci dodržovat. Nejde jen o pohled zákazníků na podnik, ale bez dodržování pravidel by nezískaly povolení výrobky prodávat. Proto je koncentrace vypouštěných zplodin vozidel stále více sledována a podniky se ji snaží co nejvíce snížit.
 - využívání obnovitelných zdrojů energie a recyklovaných surovin – v současnosti se sice při výrobě používá převážně neekologická energie a to z ekonomických důvodů. Avšak i tak se podniky snaží využívat obnovitelné zdroje. A to z důvodu lepšího jména pro okolí i úspory peněz po nainstalování potřebných zařízení. Na zahájení výstavby se v současnosti dají využít nejrůznější dotace z Evropské Unie. Také se daleko více než v minulosti využívá recyklovaných surovin, malá potíž je ale znovu ekonomická stránka. Zpracovávají se pneumatiky, sklo, plastové i kovové díly.

Znaky managementu bezpečnosti a zdraví při práci:

- na začátku 20. století:
 - počet úrazů – podnik si cenil nejen zkušených vedoucích pracovníků, ale všech zaměstnanců. Z toho důvodu jsou časté konference o prevenci úrazů.
 - četnost zdravotních prohlídek – podnik dbal nejen na prevenci úrazů, ale také na zdraví svých zaměstnanců. Proto existovala střediska, kam pracovníci měli povinnost pravidelně docházet na kontroly nebo při úrazech.
 - investice do preventivních opatření – investice do zdravotnických středisek, ale také na ochranu před požáry.

¹¹ Fotovoltaika znamená přímou proměnu sluneční energie na elektřinu. Tento jev se využívá v tzv. slunečných (fotovoltaických) článcích.

- v současnosti:
 - počet úrazů – podniky se snaží ochránit své pracovníky. Dnešní podniky ovšem nemají v zájmu jen blaho svých pracovníků, ale také protože úraz by znamenal další náklady pro podnik.
 - četnost zdravotních prohlídek – prevence je jedním z kroků jak předejít úrazům. U fyzicky náročných povolání je potřeba kontrolovat pracovníky. Ať se jedná o fyzické síly, vůdčí schopnosti nebo soustředění při řízení vozidla.
 - investice do preventivních opatření – preventivní opatření se nesmí zanedbávat, proto podniky do něj investují nemalé finance. Podniky hledají možná rizika a pak je důležité, na jakou míru chtějí snížit daná rizika.

Znaky managementu bezpečnosti informací:

- na začátku 20. století:
 - počet vydaných vlastních patentů – podniky pokud chtěly mít nějakou výhodu před konkurencí, musely investovat do vývoje. Stávalo se ale také, že podniky odkupovaly licence. Záleželo na tom, jestli si podnik dokázal sehnat kvalifikované profesionály do výzkumné části výroby.
 - investice do ochrany dat před krádeží – podniky si svou výhodu pečlivě chránily a nemohly dopustit každému znát jejich postupy. Jelikož se zaměstnanci snažily udržet, nemusely řešit problém s přechodem pracovníků do jiného podniku.
- v současnosti:
 - počet vydaných vlastních patentů – sice už nejsou zapisovány tak revoluční patenty, ale stále přibývají podobné s vývojem elektroniky, nanočástic apod. Stále podniky vytvářejí sice nepatrná, ale zlepšení, která jim zajistí lepší prodej výrobků.
 - investice do ochrany dat před krádeží – je důležité si pečlivě chránit citlivá data. V současnosti je mnohem více pokusů o krádež dat než v minulosti. Napomáhá tomu i elektronické vedení podniků, kde jsou častější útoky a také bezpečnější pro útočníka. Podniky sepisují smlouvy o mlčenlivosti se zaměstnanci. Ochraňuje se tak, že by zaměstnanci šli pracovat ke konkurenci a vyrazili by novému podniku tajemství stávajícího podniku.

Znaky integrace systémů managementu:

- na začátku 20. století:
 - náklady a úspory plynoucí z integrace – dříve nebyla častá integrace, důraz se dával na pečlivé kontrolování každého systému zvlášť. Ovšem i dříve se částečně integrovaly systémy pro lehčí vedení podniku.
 - množství integrovaných systémů – pokud se podnik pustil do integrování, tak probíhalo jen s minimálním počtem systémů.
- v současnosti:
 - náklady a úspory plynoucí z integrace – v malých podnicích je výhoda integrace v lepším vedení, ovšem zase si podnik musí spočítat, zda zisky z integrování převýší jeho náklady. U větších je to zřejmé v přehlednějším vedení a zároveň v rychlejší reakci na změnu ve výrobě.
 - množství integrovaných systémů – integrace se vyplatí u systémů, které mají společné vlastnosti. Každý podnik si tak musí projít své systémy a určit společné vlastnosti. Obecně se ale dá říci, že oproti minulosti se integruje více systémů.

Znaky managementu péče o zákazníky, propagace:

- na začátku 20. století:
 - investice do propagace – podniky posílaly své výrobky na výstavy, kde se snažily zaujmout zákazníky. Reklamy už tehdy nemohly chybět v novinách nebo na letácích.
 - množství individuálních zakázek – každý zákazník měl jiné potřeby a podniky si nemohly dovolit odmítnout zákazníka. Proto byly časté individuální zakázky na objednávku.
- v současnosti:
 - investice do propagace – dnešní podniky dávají na reklamu velký důraz. Platí známým osobnostem, aby vystupovali v reklamách a propagovali jejich výrobek. Dále se podniky stávají sponzory sportovních týmů, které jim pak dělají reklamu na zápasech a v televizi.
 - množství individuálních zakázek – dnešní automobilky dávají možnost zákazníkům kompletně si sestavit celé auto. Zákazník si může vybrat z nabídky výroby barvu laku, výkon motoru, brzdy, pneumatiky, interiér a mnoho dalšího.

Znaky procesního přístupu řízení:

- na začátku 20. století:
 - individuálnost provedení výrobků – převládá funkční řízení, procesní se teprve pomalu dostává do běhu podniků.
 - řešení problémů – zaměstnanci se stále jen minimálně účastní řešení problémů, hlavní funkci má vedoucí pracovník.
- v současnosti:
 - individuálnost provedení výrobků – procesní řízení umožňuje rychlý přechod mezi jednotlivými zakázkami zákazníků.
 - řešení problémů – vytvořen tým zaměstnanců, kteří řeší podstatné problémy. Zároveň pracovníci si sami odpovídají za svůj proces. Lze tak snadno zpětně vysledovat zodpovědnost za chybu.

5 Stanovení doporučení pro současné podniky

Dnešní podniky si mohou vzít poučení z fungování organizací ve 20. století. V dřívějších dobách si zákazníkům vážili, jelikož nebylo tolik lidí, kteří by si mohli dovolit za svůj plat koupit automobil a navíc ještě pravidelně kupovat benzín. Proto podniky vyráběly automobily přímo na přání zákazníka. V současnosti je nespočet automobilek a každá už vyrábí nejrůznější typy vozidel. Už dávno neexistují podniky, které by se specializovaly na konkrétní typ vozidla, nebo jen jeho jednu část. Proto musí každá organizace nabídnout něco víc než konkurence, aby získala zákazníky.

Majitelé by také při založení firmy měli o daném oboru něco vědět a nespolehat se jen na ostatní osoby. V současnosti je běžné, že když někdo jen vloží finance do firmy, aniž by cokoli věděl o daném oboru, tak tato firma nebude dlouhodobě úspěšně prosperovat. Dříve se zakladatelé sami podíleli na výrobě. Pomáhali konstruktérům, nebo zaučovali mladé pracovníky.

Dále co se týče integrování, nemá smysl vše sloučit a doufat, že si tak vedoucí zjednoduší práci a nebude muset tolik pracovat. Při špatném integrování se může stát opak a chod firmy na to může brzy doplatit. Také platí, že i správná integrace neznamena plus, pokud se jedná o menší firmu, tak cena za integrování může být několikanásobně vyšší než následné zisky.

V minulosti byly podniky české bez zahraničních investorů, a přesto dokázaly přestát obtížné chvíle. Ke konci 20. století se začaly prodávat podíly podniků, což mělo někdy za následek prodej celé firmy. Následovalo pak stěhování podniku do zemí s levnější pracovní silou a úbytek pracovních pozic pro české pracovníky. Problémem v dnešní době je, že cenám automobilů, vyrobených v Asii a dovezených do České republiky, nemohou menší podniky konkurovat. Proto je stále častější prodej do větší automobilky. Po celém světě tak jezdí jen pár desítek značek sériově vyráběných automobilů. Možností výrobců je zaměřit se na ručně vyráběná vozidla v řádu kusů. Jde o sportovní nebo speciální závodní automobily. Výroba těchto vozů je sice možná i výnosná, problém ale nastává ve velké konkurenci, a proto je o to důležitější něčím zaujmout zákazníky. Zaujmout se dá tvarem karoserie, interiérem, výkonem, funkčností nebo pocitem zákazníka při jízdě.

Na základě dat ze současných organizací i z minulosti podniků jsou patrné některé problémy, které podniky mohou postihnout. Mezi základní patří nízká spokojenost zákazníků a s tím spojená loajalita. Pokud zákazník bude s výrobkem spokojen, tak není

důvod, proč by nenakoupil u stejného podniku i příště. Se spokojeností souvisí reklamování výrobků. Když už se něco nepodaří a zákazník si přijde stěžovat, musí mu podnik vyjít vstříc a případně mu nabídnout dočasnou náhradu, aby to zákazníka neodradilo od dalšího nákupu. Je nezbytné dokumentovat všechny závady, které se vyskytly pro další hodnocení. Tím bude jasnější, na co se více zaměřit, aby se stejná závada již neopakovala. Ovšem podnik netvoří jen vedení, důležitou součástí jsou zaměstnanci. Spokojený zaměstnanec je v práci rád a odvádí tak lepší práci. Takže podnik musí zajistit zaměstnancům vhodné prostředí na práci i na přestávky mimo ní. Důležitá je také finanční jistota. Pokud zaměstnanec nemá jistotu pravidelného platu, nebude věnovat plnou koncentraci práci a to uškodí výrobě a tudíž i celému podniku. Když už podnik musí přistoupit k propouštění zaměstnanců, měl by se zaměřit na ty, kteří působí v podniku krátkou dobu. Samozřejmostí je výběr ze zaměstnanců, kteří jsou pro podnik nejméně prospěšní. V neposlední řadě si také podnik musí vybírat zaměstnance podle jejich finančního ohodnocení. Nemá smysl mít v podniku jen vysokoškolsky vzdělané pracovníky, jelikož takovému pracovníkovi podnik musí platit více než méně vzdělanému. Možné rozložení pracovníků je 10 % vysokoškolsky vzdělaných, pak většina se střední odbornou školou s vyučením a případně 10 % se základním vzděláním na pomocné práce. Zvyšující se podíl využívání počítačů v činnosti člověka směřuje k nutnosti většího zabezpečení elektronických dat. Zabezpečení je důležité, protože je více než v minulosti pravděpodobný útok přes počítače po internetu. Podnik tak může přijít nejen o cenná data a finance.

Systém řízení by v podniku měl směřovat k systému řízení procesnímu. Tento způsob řízení podniku vede k ušetření času díky kratším výrobním cyklům, dále vede k uspokojení zákazníků a jejich potřeb a poskytne podniku rychlou reakci na změny trhu.

Ovšem každá organizace musí vědět, co má dělat a ne jen doufat, že se firma sama nějak povede. I takové byly podniky, které fungovaly pár let a následně přišel krach a podnik upadl do zapomnění a majitel přišel o veškeré investice, které vložil do podniku.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo stanovit a charakterizovat znaky integrovaného systému managementu s ohledem na výrobu automobilového průmyslu. Dále porovnat současnou situaci s minulostí a stanovit doporučení pro organizace v současnosti.

Podniky jsou rozebírány v sedmi kritériích. Rozvoj podniku mapuje vývoj organizace od založení po zánik nebo znárodnění. Poté následuje výrobní program – inovace, kde je dáno, co se v dané organizaci vyrábělo, jaké byly při výrobě použity vylepšení. Mezi další kritéria patří rozvoj osobnosti, bezpečnost informací, reklama, starání se o své zaměstnance a o jejich bezpečnost a ochrana životního prostředí. Tato kritéria ukazují, jak organizace fungovaly uvnitř i jak působily navenek.

Každá organizace se řídila jinými pravidly a měla také jiný postoj ke správnému fungování. Z velké části záleželo, v jaké době organizace působila. Ty na počátku 20. století musely přestát těžké chvíle, spojené se světovými válkami a hospodářskou krizí na přelomu 20. a 30. let. Naopak dnešní organizace se zase musejí vypořádávat s větší konkurencí, která nedává velkou možnost menším firmám. V nepříznivé době, kdy bylo málo zakázek, čelily organizace těžkým rozhodnutím. Pokračovat ve výrobě? Propustit zaměstnance? Nebo úplné ukončení působení? Často poslední záchranou byl vstup zahraničního investora nebo spojení firem. To ale zapříčinilo transformaci typicky českých firem nebo přestěhování do zahraničí za levnější pracovní silou.

Dále je uvedeno srovnání organizací ve dvojicích v tabulkách. Dvojice jsou tvořeny buď podle podobnosti období působení, velikosti, podle typu výroby, nebo naopak jejich značnými odlišnostmi. Srovnání je dosaženo pomocí šesti systémů, které se týkají integrovaného systému managementu, integrování samotného a propagace organizace.

Lze tak dojít k závěru, že organizace se v jakékoli době snažily vytvořit optimální podmínky pro výrobu. Ačkoli na začátku 20. století nebylo tolik předpisů a norem, které musejí organizace dodržovat nyní, organizace už tehdy dělaly své výrobky v nejvyšší možné kvalitě. Podniky si nemohly dovolit pokazit si své jméno nekvalitními výrobky, za kterými by následoval odliv zákazníků. Druhou věcí bylo, že automobily byly, stejně jako dnes, nebezpečné díky rychlosti, na kterou člověk sám nedosáhne. Kdyby organizace nedbaly na kvalitu, znamenalo by to horší důsledky, než reklamace

od zákazníků. Pro dobré jméno muselo vedení organizace také ochraňovat životní prostředí, neustále propagovat své výrobky i pečovat o zaměstnance.

Ve srovnání výroby v minulosti a současnosti podle vybraných znaků je vidět, že v minulosti si lidé považovali vlastnit automobil, místo toho v současnosti je to skoro nutnost. Proto se v současnosti u většiny automobilů nedbá na pravidelné prohlídky a tím se auto stává nebezpečnou zbraní. Také v současnosti je věkový průměr, kdy si zákazník pořídí první automobil, výrazně nižší. V minulosti byly zaměstnanci v podniku několik desítek let, proto se podnik o ně dobře staral a nemusel řešit únik informací od propuštěných zaměstnanců. Obecně se ale dá říci, že podnik se snažil udělat maximum pro zisk. Propagace v minulosti spočívala ve výstavách svých výrobků a reklamě v novinách. V současnosti se využívá především reklama v televizi a na internetu, kde se najímají lidé, kteří posílají reklamy dalším lidem. V každé době je snaha podniku využít co nejlépe technické možnosti v každé výrobní části.

Tato práce by měla sloužit jako souhrn, jak se organizace v různých časových obdobích dokázaly vypořádat s obtížemi. Každá začínající firma by si měla vzít něco ze svých předchůdců, popřípadě se vyvarovat jejich chyb. Protože i když je dnes jiná doba, než tomu bylo před sto lety, tak základní myšlenky zůstávají stejné.

Případným doplněním dalšími organizacemi a kritérii v rozboru pramenů by vznikla jakási kompletní příručka pro začínající firmy, díky které by měly snazší zahájení působení na trhu.

Použitá literatura

- [1] Armstrong, M., Stephens, T. *Management a leadership*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 268 s. ISBN 978-80-247-2177-4.
- [2] Baron, L., et al. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v malých a středních podnicích*. 2. vyd. Praha: Tigris, 2004. 75 s. ISBN 978-80-7071-248-1.
- [3] Bartošová, H., Bartoš, J. *Management. Základy teorie a praxe*. Praha, 2011. 161 s. ISBN 978-80-87174-06-7.
- [4] Belis, M. *Nicolaus Otto*. [online]. About.com [2009], editováno 2009 [citováno 10. listopadu 2012]. <<http://inventors.about.com/library/inventors/blotto.htm>>
- [5] *BS EN ISO 14001*. [online]. ISO 14000/ISO14001 Environmental Management [2002], editováno 2002 [citováno 14. dubna 2012]. <<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com/iso14001.htm>>
- [6] Bureš, D. *Na planetě Zemi je už více než miliarda aut*. [online]. Auto.cz [2011], editováno 2011 [citováno 20. dubna 2013]. <<http://www.auto.cz/na-planete-zemi-uz-vice-nez-miliarda-aut-60938>>
- [7] Cerf, A. A. *NICOLAS CUGNOT*. [online]. Nicolas Cugnot [2009], editováno 2009 [citováno 10. ledna 2012]. <<http://www.nicolascugnot.com/eng.html>>
- [8] Častorál, Z. *Základy moderního managementu*. 1. vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2009. 208 s. ISBN 978-80-86723-76-1.
- [9] ČSN EN ISO 9000. *Systém managementu kvality - Základní principy a slovník*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- [10] ČSN EN ISO 14001. *Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití*. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- [11] ČSN ISO/TS 16949 *Systémy managementu kvality - Zvláštní požadavky na používání ISO 9001:2008 v organizacích zajišťující sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu*. Praha: Český normalizační institut, 2009.
- [12] ČSÚ *Odvětvová klasifikace ekonomických činností (OKEČ)*. [online]. Český statistický úřad [2008], editováno 2012 [citováno 20. prosince 2012]. <http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/odvetvova_klasifikace_ekonomickych_cinnosti_%28okec%29>
- [13] ČTK *Historie automobilismu v datech*. [online]. iDNES.cz [2006], editováno 2006 [citováno 10. listopadu 2012]. <http://auto.idnes.cz/historie-automobilismu-v-datech-doc-/auto_ojetiny.aspx?c=A060127_172200_auto_ojetiny_fdv>

- [14] ČTK. *Počet aut registrovaných v Česku překročil 4,5 milionu*. [online]. Auto.cz [2011], editováno 2011 [citováno 20. dubna 2013]. <<http://www.auto.cz/pocet-aut-registrovanych-v-cesku-prekrocil-4-5-milionu-60683>>
- [15] ČTK. *Ve Škodě Auto porostou tarifní mzdy zaměstnanců a tři procenta*. E15.cz [2013], editováno 2013 [citováno 30. března 2013]. <<http://zpravy.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/ve-skode-auto-porostou-tarifni-mzdy-zamestnancu-o-tri-procenta-968467>>
- [16] Douček, P., Novák, L., Svatá, V. *Řízení bezpečnosti informací*. 1. vyd. Praha: Professional Press, 2008. 240 s. ISBN 978-80-86946-88-7.
- [17] Fořt, B. *Vlaková brzda Dako*. 1. vyd. Praha: Dopravní nakladatelství, 1958. 60 s.
- [18] Gomola, M., *Historie automobilů Tatra. 100 let českého automobilu 1897-1997*. Brno: AGM-Gomola, 1997. 367 s. ISBN 80-85991-01-2.
- [19] Grasseová, M. a kol. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- [20] Hanzelka, E., Hanzelka, R., Hanzelka, L. *Kopřivnice a její život v minulosti*. Kopřivnice: Městský národní výbor, 1995. 100 s. ISBN 978-80-900040-2-4.
- [21] *Historie*. Dako-cz, a.s. [2011], editováno 2013 [citováno 6. března 2013]. <<http://www.dako-cz.cz/historie>>
- [22] *Historie*. Vapos [2012], editováno 2013 [citováno 6. března 2013]. <<http://www.vapos.cz/spolecnost/historie/>>
- [23] *Historie automobilky Škoda*. i-magazín.cz [2006], editováno 2006 [citováno 25. ledna 2013]. <<http://www.i-magazin.cz/view.php?cislocclanku=2006050047>>
- [24] *Historie firmy*. Brano Group, a.s. [2011], editováno 2013 [citováno 6. března 2013]. <<http://www.brano.cz/cs/o-spolecnosti/historie-firmy.html>>
- [25] *Historie firmy*. TRW Czech Republic [2010], editováno 2013 [citováno 6. března 2013]. <<http://www.trwczech.cz/jablonec-nad-nisou/o-nas/historie-firmy>>
- [26] *Hlouběji do historie firmy Hájek autodíly s.r.o.* Hájek autodíly [2007], editováno 2009 [citováno 6. března 2013]. <<http://www.hajek-autodily.cz/historie-firmy-hajek-autodily>>
- [27] Hofman, J. *Návrhy a výrobky z plastických hmot 1955-1990*. 1. vyd. Liberec: SČM, 2006. 28 s.
- [28] Hrušovský, J. *Brzdíče hnacích vozidel ČSD*. 1. vyd. Praha: Nadas, 1969. 163 s.
- [29] Jičínský, K. *Automobily Aero a jejich doba*. 1. vyd. Brno: Atelier Kupka, 2001. 184 s. ISBN 80-903028-0-7.

- [30] Karlöf, B., Östblom, S. *Benchmarking*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995. 135 s. ISBN 80-85865-23-8.
- [31] KCM CONSULTING. *Integrovaný systém managementu*. [online]. KCM CONSULTING [2008], editováno 2008 [citováno 10. března 2012]. <<http://www.kcm.cz/kategorie/integrovaný-system-managementu-.aspx>>
- [32] Klos, M. *K dějinám Tatry Kopřivnice: Sborník příspěvků I*. Kopřivnice: Tatra n.p., 1967. 227 s.
- [33] Klos, M. *K dějinám Tatry Kopřivnice: Sborník příspěvků II*. Kopřivnice: Tatra n.p., 1970. 279 s.
- [34] Klos, M. *K dějinám Tatry Kopřivnice: Sborník příspěvků III*. Kopřivnice: Tatra n.p., 1975. 409 s.
- [35] *Knorr-Bremse v České Republice*. Knorr-Bremse [2010], editováno 2013 [citováno 12. března 2013]. <http://www.knorr-bremse.cz/cz/group/kbinczechrepublic/knorrbremse_cz.jsp>
- [36] Kožíšek, P., Králík, J. *L&K - ŠKODA: 1895-1995. I. díl, Laurin & Klement jest nejlepší známkou světa*. Praha: Motorpress, 1995. 249 s. ISBN 80-901749-1-4.
- [37] Králík, J. *Škoda 1203*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 136 s. ISBN 978-80-247-3383-8.
- [38] Kuranda, M. *Auto Praga*. Městská část Praha 9, editováno 2011 [citováno 25. ledna 2013]. <<http://www.praha9.cz/auto-praga.html>>
- [39] Lacina, V. *Dynamika průmyslového rozvoje v meziválečném Československu*. Český časopis historický, ročník 94, 1996, č. 2, 282 s.
- [40] Lacina, V., Pátek, J. *Dějiny hospodářství českých zemí od počátku industrializace do současnosti: Období první Československé republiky a německé okupace 1918-1945*. Praha: Karolinum, 1995. 219 s.
- [41] Loužecký, I. *40. let AZNP Kvasiny*. Felicia Coupé Klub CZ [2008], editováno 2013 [citováno 4. února 2013]. <http://www.felicia-coupe.com/40_let_aznp_kvasiny.html>
- [42] Mládková, L., Jedinák, P. a kol. *Management*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009. 273 s. ISBN 978-80-7380-230-1.
- [43] *Muscle cars*. Musclecars.cz [2012], editováno 2012 [citováno 10. listopadu 2012]. <<http://www.musclecars.cz/muscle-cars2>>

- [44] Nenadál, J., Vykydal, D., Halfarová, P. *Benchmarking: Mýty a skutečnost: Model efektivního učení se a zlepšování*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2011. 265 s. ISBN 978-80-7261-224-6.
- [45] Nenadál, J., et al. *Moderní management jakosti. Principy, postupy, metody*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [46] *Noviny Brano Group. noviny zaměstnanců akciových společností Brano a Ateso*. Hradec nad Moravicí: Brano Group, 2000.
- [47] *NW (Rakousko-Uhersko, 1887 - 1920)*. Auta5P [2002], editováno 2002 [citováno 10. listopadu 2012]. <<http://www.auta5p.eu/katalog/nw/nw.php>>
- [48] Phillips, O. *Alphonse Beau de Rochas Le père du moteur à quatre temps et de la propulsion des réctreurs*. [online]. AUTOCADRE [2010], editováno 2010 [citováno 10. listopadu 2012]. <<http://www.autocadre.com/actualites/38-alphonse-beau-rochas.html>>
- [49] Pauknerová, D. a kol. *Psychologie pro ekonomy a manažery*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 254 s. ISBN 80-247-1706-9.
- [50] Pavlůšek, A. *Aero*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. 172 s. ISBN 978-80-251-1590-9.
- [51] Pelantová, V., Havlíček, J. *Integrovaný systém managementu pro výuku*. Skripta. Liberec: TUL, 2012. 76 s. ISBN 978-80-7372-816-8.
- [52] Pitra, Z. *Základy managementu*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 350 s. ISBN 978-80-86946-33-7.
- [53] Reich, J., Všetická, M. *Tepelné motory*. [online]. Encyklopedie fyziky [2006], editováno 2013 [citováno 20. prosince 2012]. <<http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/611-tepelne-motory>>
- [54] Rosenkranz, K. *Tatra, autoalbum*. Brno: MS Press, 2002. 143 s. ISBN 978-80-900915-9-7.
- [55] Sacher, T. Zázrak jménem Škoda. *Respekt*, 2010, roč. 2010, č. 50, s. 48-55.
- [56] Staňková, A. *Podnikáme úspěšně s malou firmou*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. 199 s. ISBN 978-80-7179-926-9.
- [57] Sýkora, P., Vítek, R. *Automobil s nulovou spotřebou paliva*. [online]. JakBydlet.cz, editováno 10. března 2008 [citováno 20. dubna 2013]. <http://www.jakbydlet.cz/clanek/512_automobil-s-nulovou-spotrebou-paliva.aspx>
- [58] Šnajdr, P. Lucas ví, co dělá: Dvě třetiny akcií vlastní tři fondy. *SD : Severočeský regionální deník*, 1993, roč. 3, č. 139, s. 3.

- [59] Šrámková, J. Výrobce brzd sání na vývoj. *Deník Jablonecka*, 2005, roč. 13, č. 254, s. 18.
- [60] Štrach, P. *Principy managementu*. 1. vyd. Vysoká škola ekonomie a managementu, 2007. 153 s. ISBN 978-80-86730-23-3.
- [61] Švihel, P. *Bývalá Karosa má problémy. Nemá zakázky a musí přerušit výrobu*. lidovky.cz [2011], editováno 2011 [citováno 25. ledna 2013]. <http://byznys.lidovky.cz/byvala-karosa-ma-problemy-nema-zakazky-a-musi-prerusit-vyrobu-p6x/-ln-doprava.asp?c=A111025_221555_ln-doprava_kim>
- [62] Tulis, J. *Karosa, Vysoké Mýto*. 2. vyd. Vysoké Mýto: Karosa, 2000. 72 s.
- [63] Tulis, J. a kol. *Od kočárů k autobusům*. Vysoké Mýto: Karosa, 2005. 68 s.
- [64] Urban, M. *Praga Piccola: román podle zápisků Bartolda Neumana*. 1. vyd. Praha: Argo, 2012. 435 s. ISBN 978-80-257-0737-1.
- [65] Veber, J. a kol. *Management. Základy moderní manažerské přístupy výkonnost a prosperita*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2009. 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0.
- [66] Veber, J. a kol. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2010. 359 s. ISBN 978-80-7261-210-9.
- [67] Veber, J. a kol. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 163 s. ISBN 80-247-0194-4.
- [68] Veber, J., Pincová, E. *Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2008. 149 s. ISBN 978-80-86946-46-7.
- [69] Vegr, J. Elektromobily - historie a současnost. *Pro-Energy*, 2008, roč. 2008, č. 3, s. 44-50.
- [70] Veniger, J. „Karosa“ Vysoké Mýto: Od kočárů po koráby evropských dálnic. *Kováč*, 2010, roč. 2010, č. 10, s. 1,3.
- [71] Vítězová, S. *Management kvality a výkonnost podniku*. Diplomová práce. Brno: ESF MU, 2009. 88 s.
- [72] Vlasák, V. *Funkční a procesní přístup*. [online]. KLUG Solution [2011], editováno 2011 [citováno 20. dubna 2012]. <<http://www.klugsolutions.cz/index.php/znalostni-baze-arpo/21-zakladni-pojmy-modelovani-procesu/31-funkcni-a-procesni-pristup>>
- [73] *Výrobci tlumičů pérování*. Pema [2010], editováno 2013 [citováno 6. března 2013]. <<http://www.tlumice-pema.cz/cs/vyrobci-tlumicu-perovani.html>>
- [74] Zaměstnanci AZNP Mladá Boleslav v pořadu *Československý filmový týdeník*. Česká televize 2, 11. ledna 2001.

- [75] Záruba, O. *Analýza automobilového průmyslu: Obecně na téma automobilového průmyslu*. [online]. Investujeme.cz [2010], editováno 2010 [citováno 10. listopadu 2012] <<http://www.investujeme.cz/analyza-automobiloveho-prumyslu-obecne>>
- [76] *Život s autem*. Pedagogická fakulta MU [2010], editováno 2010 [citováno 15. prosince 2012]. <<http://is.muni.cz/do/ped/kat/fyzika/autem/pages/vize-prognozy.html#spotreba>>

Seznam obrázků

Obr. 1: Produkce Tatry 1918-1943 [34]	84
---	----

Seznam tabulek

Tab. 1: Porovnání firem AZNP Mladá Boleslav a Tatra Kopřivnice	25
Tab. 2: Porovnání firem Monroe a Hájek autodíly s.r.o.	26
Tab. 3: Porovnání firem Praga a Aero	27
Tab. 4: Porovnání firem TRW Automotive s.r.o. a Knorr - Bremse ČR	28
Tab. 5: Porovnání firem Ateso, a.s. a Vapos	29
Tab. 6: Porovnání firem Plastimat a Dako-cz	30
Tab. 7: Porovnání firem Karosa a Kvasiny	31

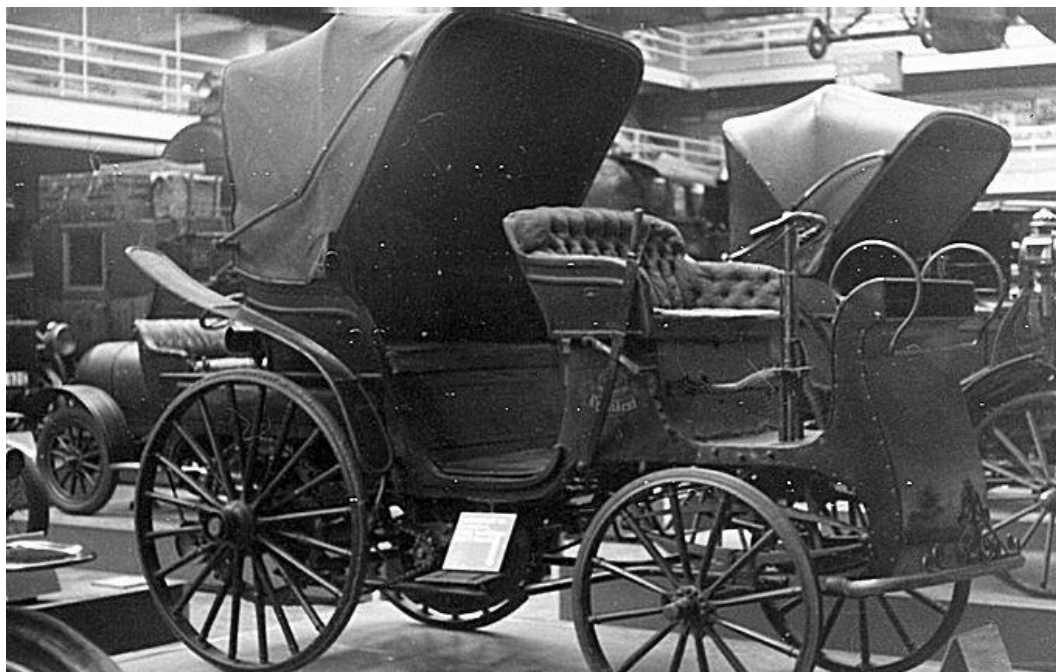
Seznam příloh

P I	NW Präsident, 1897
P II	Tatra 11, 1923
P III	Aero 30, 1934
P IV	Škoda Winnetou, 1967
P V	Škoda 105, 1976
P VI	Škoda Yeti, 2009
P VII	AZNP Mladá Boleslav
P VIII	Karosa
P IX	Praga
P X	Aero
P XI	Kvasiny
P XII	Plastimat
P XIII	Monroe
P XIV	Hájek autodíly s.r.o.
P XV	Vapos
P XVI	Dako-cz
P XVII	Ateso, a.s.
P XVIII	TRW Automotive Czech s.r.o.
P XIX	Knorr-Bremse ČR
P XX	Tatra Kopřivnice

Příloha P I: NW Präsident, 1897

NW President. [online]. Auta5p [2012], editováno 2012 [citováno 10. listopadu 2012].

<http://www.auta5p.eu/muzea/ntm_praha_1987/ntm_13.php>



Příloha P II: Tatra 11, 1923

Tatra 11. [online]. Wikipedie, editováno 2013 [citováno 12. března 2013].

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Tatra_11>



Příloha P III: Aero 30, 1934

Aero 30 Roadster. [online]. Wikimedia, editováno 2007 [citováno 30. března 2013].

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aero_30_Roadster_bicolor_r.jpg>



Příloha P IV: Škoda Winnetou, 1967

Škoda 990 Winnetou. [online]. Škoda1000 tým, editováno 2013 [citováno 30. března 2013]. <<http://skoda1000.tym.cz/vyvoj/990-w.html>>



Příloha P V: Škoda 105, 1976

Galerie automobilů Škoda 105. [online]. katalog automobilů.cz, editováno 2013 [citováno 30. března 2013]. <<http://galerie.katalog-automobilu.cz/znacka-skoda/model-skoda-105/>>



Příloha P VI: Škoda Yeti, 2009

Škoda Yeti [online]. Wikipedie, editováno 2013 [citováno 30. března 2013]. <http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0koda_Yeti>



Příloha P VII: AZNP Mladá Boleslav

historie Škody začíná roku 1895, kdy byla založena Václavem Laurinem a Václavem Klementem

během 2. sv. v. – automobilka byla součástí koncernu Hermann Göring Werke a vyráběla vojenská vozidla a zbraňové součásti

1943 – Škoda byla zachráněna, když vyráběla civilní vozy pro vrcholné představitele protektorátu

Rozvoj podniku

1945 – továrna byla vybombardována a částečně zničena, zachránilo ji znárodnění a zisk peněz na obnovu výroby

téhož roku se mění název na AZNP Mladá Boleslav

do roku 1947 vedl firmu Josef Petera a jeho synové, kteří ale jako sudetští Němci o firmu přišli a do vedení byl dosazen Jan Vejnar

po 2. sv. v. nastal odsun německy mluvícího obyvatelstva spojený s odchodem zkušených pracovníků

1989 – se vedení rozhodlo o vstupu silného zahraničního partnera¹², nakonec vyhrála německá automobilka Volkswagen

1990 – padlo rozhodnutí o spojení, které nastalo 16.dubna 1991 podle publikace [54], mění se název na Škoda Auto, automobilová akciová společnost. V tomto roce se německé automobilce prodalo 70 % akcií a zbylých 30 % až v roce 2000 [20]

Výrobní program – inovace

40. léta – konstrukce převážně dřevěné, protože nebyl dostatek klempířů.

1948-1953 – výrobní pětiletka – vyrobeno tisíce vozů a využito přes 800 zlepšovacích návrhů [73]

50. léta – mnoho prototypů se nedostalo do sériové výroby a přitom tyto vozy mohly dobýt celosvětovou slávu pro Škodovku

1958 – kvalita postupně upadá kvůli znemožnění porovnávat se s konkurencí ze západu a zaostává se v technologiích

- vyrobí se 5300 užitkových vozů a 150 karoserií pro náhradní potřebu

¹² Mezi zájemci byli BMW, Fiat, GM (General Motors), Renault a Volkswagen.

1964 – nový typ Škoda 1000 MB – špička ve své třídě (moderní tvar karoserie, celohliníkový blok u motoru)

1964 – systém drive-line (předávání síly motoru na jízdní kola)

80. léta – ve stotisícových sériích vyráběny typy Škoda 120, 130, 136 [20]

2012 – dodaných 939200 aut podle [14]

2013 – stanoven cíl každých šest měsíců vyrobit nový model nebo přepracovat starší

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

50. léta – mladí pracovníci přicházeli ze všech oborů do nejvíce se rozvíjeného průmyslu u nás [73]

v současnosti mnoho škol pro začínající pracovníky, kde jim po absolvování nabízejí uplatnění ve firmě

Bezpečnost informací

40. léta – vozidla se na dokončení vozila do továrny v Kvasinách

od 50. let – monopolní výrobce automobilů pro Československo

1991 – po spojení s německým koncernem Volkswagen rychlé dohnání technologického a organizačního skluzu a od té doby patří mezi elitní světové značky

Péče o zákazníky, propagace

po 2. sv. v. odchod německého obyvatelstva zapříčinilo ztrátu velkého počtu zákazníků

1948 – 75 % vyrobených vozidel se vyváží do zahraničí¹³

1958 – vozidla se prodávají hlavně v tuzemsku a na východě kvůli jejich horší kvalitě

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

ve 40. letech pod vedením Petery (sudetského Němce) se zaměstnancům vedlo dobře a choval se k nim slušně a mluvil s nimi česky [37]

po 2. sv. v. ztráta zkušených dělníků kvůli odsunu Němců, ale i přesto výroba v této době pokračovala dál

1950 – kolem 300 pracovníků

1957 – poměr výrobních a nevýrobních (sklad, manipulace) pracovníků je 2,1:1 [74]

¹³ Vývoz do západní a severní Evropy, Egypta, Austrálie, Jižní Ameriky. O rok později bylo v Holandsku už 5000 vozidel značky Škoda.

- 1958 – v AZNP pracuje 900 zaměstnanců
- 1964 – rozvíjení pracovišť a tím nová pracovní místa¹⁴
- 2011 – Škoda má přes 26000 zaměstnanců a mzda se pohybuje okolo 32000 Kč [14]
- 2013 – cíl je - mzdy zaměstnanců vzrostou v květnu o 3 % vůči dubnu
- závazek vedení, že následujících pět let se nebude propouštět

Ochrana životního prostředí

50. léta – respektování chráněných ložiskových území a neotvírat nová ložiska pro těžbu
60. léta – na pozemku se nepřipouští trvalé odlesnění a snaha o zabránění tomu
80. léta – detailní analýzy o znečištění řek a návrhy, jak zabránit dalšímu znečištění
- 2010 – start-stop systém¹⁵

Cena

- 1946 – vůz stál 67700 Kčs, o rok později už 89400 Kčs (oboje je cena bez pneumatik, kterých byl velký nedostatek). Aby si člověk mohl koupit vůz, potřeboval doklad, že vůz potřebuje pro svou práci, bez průkazu vůz stál 400 tisíc Kčs (slušný měsíční plat tehdy byl 4000 Kčs)
- 1958 – stála sanitka 30500 Kčs, když průměrné mzdy v zemi byly 1200 Kčs a u konstruktérů 1370 Kčs [37]
- [14],[20],[54],[73]

¹⁴ V roce 1964 tu pracoval jeden pracovník a díky zdokonalování na tomto úseku pracovalo v roce 1983 přes 150 zaměstnanců.

¹⁵ Automaticky se vypíná spalovací motor v případě, že se automobil nachází v klidovém stavu (např. stání na křižovatce na červenou). Díky tomuto systému se šetří nejen palivo, ale snižují se i emise.

Příloha P VIII: Karosa

Rozvoj podniku

- 1948 – znárodnění Sodomkovy firmy a konec výroby karoserií pro automobily, dále jen pro autobusy
- 1981 – privatizace a majetkový transfer
- 1992 – boj o přežití, následně se Renault stal akcionářem firmy a začal firmu řídit
- 1992 – sloučení firmy s IVECO pod název IRISBUS v podílu 50:50, později se IVECO stalo 100 % vlastníkem. Název znovu změněn na IVECO Czech Republic, a.s.

Výrobní program – inovace

- 1965 – výroba 2400 autobusů za rok
- 1981 – nastala technologická změna v uvedení NC-stroje, robotizace, motor s převodovkou umístěn na zadní nápravu [69]
- 1992 – obnova výrobní technologie
- stále vylepšovaná firemní sociální politika

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

- 70. léta – změny technologií a postupů – posílání pracovníků na výstavy, aby se zlepšili
- 80. léta – vyhledávání školicích středisek
 - účast na konferencích oboru blízkého zaměstnanci

Bezpečnost informací

- 1981 – motor s převodovkou umístěn na zadní nápravu

Péče o zákazníky, propagace

- 50. léta – autobus typu Škoda 706 RTO byl oblíbený v tuzemsku i v zahraničí
- 90. léta – vývoz do celého světa¹⁶
- 2011 – přerušení výroby kvůli nedostatku zakázek¹⁷

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

- 1992 – propouštěno na tisíc zaměstnanců, strukturální změny

¹⁶ Francie, Itálie, Německo, Finsko, Švýcarsko, Benelux, Egypt, Lisabon, Polsko, Rusko

¹⁷ Přerušení způsobeno konkencí firmy SOR Libčav, patřící holdingu EPH, hlavně ve střední a východní Evropě [69].

2009 – firma má 2098 zaměstnanců

2013 – pracuje 2100 zaměstnanců + na jednoho pracovníka 5 dalších návazných míst

pravidelná valorizace mzdy překračující inflaci, nejrozličnější bonusy

výhody pro zaměstnance:

- denní pracovní doba o půl hodinu kratší,
- dovolená o týden delší,
- pro pracovníky na rizikových pracovištích je další týden volna,
- vánoční příplatky,
- příplatky za přesčas,
- různé finanční pomoci (důchod, za narozené dítě, za úmrtí zaměstnance, bezúročná půjčka) [69].

Ochrana životního prostředí

80. léta – bezpečná dekontaminace používaného zařízení

- odpady tříděny a poté odváženy k zneškodnění (pro znovupoužití)

90. léta – dodržování předepsaných limitů při výrobě

- pravidelné poučování zaměstnanců o nebezpečných vlastnostech odpadů a nakládání s nimi

konec 20. století – výroba vozidel na alternativní pohon (hybridní, elektro, palivové články)

21. století – stálá inovace v této problematice – návrhy na pohon magnetem, vzduchem

[61],[62],[63],[69]

Příloha P IX: Praga

Rozvoj podniku

1908 – založení firmy

první dva roky se vyrobilo jen 15 vozů (rukodělné a devět typů)

1. sv. v. – Praga se stala součástí První českomoravské továrny na stroje, od roku 1927 pojmenovaná Českomoravská – Kolben – Daněk a.s. v Praze

25. března 1945 – americký nálet bombardérů měl tragický dopad, závod téměř celý zničen. 90 % budov a zařízení bylo zasaženo bombami.

1945 – přestěhování do bývalé továrny Junkers ve Vysočanech, kde se dokončily rozpracované modely

24. října 1945 – znárodnění

7. března 1946 – součástí ČKD

2. září 1948 – byl změněn název podniku na Auto-Praga

1964 – název Praga AZKG¹⁸ a transformace organizace na výrobu převodovek

1990 – Praga se stává státním podnikem a o dva roky později akciovou společností

2004 – krach a konec značky Praga z důvodu nedostatku zakázek

2006 – prodána práva k užívání značky britské firmě International Truck Alliance, která hodlá vyrábět vozy v polské Lublině

Výrobní program – inovace

1910 – rozmach přinesl nákladní vůz Praga V, zvaný také autovlak

1914 – výroba pro rakouskou armádu, začala i výroba leteckých motorů

1914-1918 – se vyrobilo 2890 aut

po 1. sv. v. byl nedostatek materiálu, hlavně pneumatik

1926 – vyrobeno 5606 vozů

1929 – 7500 vyrobených vozů

krize ve třicátých letech – v roce 1933 klesla výroba na 53 % [38]

během 2. sv. v. se vyráběly vozy pro německou armádu

1964 – specializace na vývoj a výrobu převodovek

za celou historii závodu opustilo jeho brány 165 tisíc vozů [38]

¹⁸ Automobilové závody Klementa Gottwalda

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

- 30. léta – odměňování výkonů zaměstnanců za dosažené výsledky
- 60. léta – zdokonalení některých dovedností díky pozvání vrcholných odborníků
- 90. léta – domácí i zahraniční stáže

Bezpečnost informací

- od 1914 – součástí První českomoravské továrny na stroje
- 1929 – cirkulační mazání motoru, balónové pneumatiky, centrální mazání podvozku, termostat, sedmi a osmistupňová převodovka pro nákladní vozidla

Péče o zákazníky, propagace

- 1910 – vůz vyslaný na reklamní cestu z Prahy přes Vídeň, Štýrský Hradec, Záhřeb, Sarajevo a Mostar do Bosny a Hercegoviny
- rakouský císař Karel I. používal automobil Praga
- 1921 – podniknuta propagační jízda na pařížský autosalón, další jízdy do Zakavkazí, přes Alpy do Říma
- zisk velké mezinárodní ceny v závodě kolem republiky
- 2012 – vyrobení závodního auta, pouze jako marketingová zajímavost

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

- 1909 – v továrně 58 dělníků a 33 vyrobených vozů
- 1914 – odešlo mnoho dělníků na vojnu – částečné omezení výroby
- 1925 – ve firmě působí 1200 dělníků + 150 úředníků
- 1926 – už 1700 dělníků
- 1933 – propouštění a vysoká nezaměstnanost měla za následek časté stávky a demonstrace
- 1944 – vzrostl počet zaměstnanců až na 6186 [38]
- 2003 – rok před krachem pouze 115 pracovníků

Ochrana životního prostředí

- 50. léta – vylepšené topení ve vozidlech
- 70. léta – seznámení veřejnosti s problematikou – projekt věnovaný ekologické výchově
 - šetrné nakládání se zdroji v celé firmě

80. léta – pravidelné konference, kde se navrhuje zlepšení z oblasti ochrany životního prostředí

90. léta – menší spotřebou energie a vody, nižšími emisemi škodlivých látek a vyšším podílem recyklace

- nová lisovací linka díky rekuperaci a akumulaci energie pracuje až o 15 % úsporněji než srovnatelné starší linky

- automobilka pravidelně kontroluje, zda prodejci a servisy dodržují ekologické standardy

[38],[64]

Příloha P X: Aero

Rozvoj podniku

1919 – založení

nejprve jen opravářské činnosti

1920 – výstavba na „zelené louce“ ve Vysočanech, 1923 přestěhování

1923 – Vladimír Kabeš vyplatil společníky a stal se jediným majitelem, nový název firmy až do roku 1945 je AERO továrna letadel Dr. Kabeš Praha Vysočany

30. léta – krize, ale podnik se udržel (nezanikl)

25. března 1945 – celá továrna zničena při náletu, včetně hangárů s několika desítkami hotových letadel

podzim 1945 – podnik zestátněn a ukončena výroba automobilů

Výrobní program – inovace

1934 – výroba automobilů řady Aero 30 a Aero 50

1935 – dokončení dodávky 190 bombardérů

1939 – výroba německých letadel

1946-1949 – vyrobeno 440 letadel pro čs. Vojenské letectvo

1955-1961 – výroby pětiletky – hlavní částí byl letoun Ae-45, kterých se vyrobilo okolo 700 kusů pro export [38]

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

20. léta – vedení využilo „fandovství“ mladé generace techniků a dělníků

sebevzdělávání – např. studium cizích jazyků, potřebné pro obchod a komunikaci na zahraničních výstavách

Bezpečnost informací

1935 – licence dvoumotorových celokovových bombardérů

1944 – příliv nových technologií díky německým dělníkům

Péče o zákazníky, propagace

export do jiných zemí¹⁹

1950 – ocenění Challenge Trophy ve Velké Británii

¹⁹ Finsko, Pobaltské republiky, Rumunsko, Jugoslávie, Bulharsko, Belgie [38]

1958 – letoun Ae-45 byl první československý letoun, který přeletěl nad Atlantikem²⁰

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

20. léta – v každé ze tří továren pracovalo několik stovek pracovníků [38]

30. léta – dočasném propouštění

15. března 1939²¹ – příliv německých dělníků

v průběhu 2. sv. v. vzrostl počet zaměstnanců z 1200 na 8000 zaměstnanců [38]

od roku 1944 – doba se prodloužila na 12 hodinové směny

1944 – prostředí: válečná bída, fyzický a psychický teror a další negativní vlivy, naproti tomu se projevuje lepší organizace práce, technická příprava výroby a nové technologie

po roce 1945 odešlo více než 5000 lidí

1945-1948 – výstavba nové továrny, při ní pomáhaly stovky kmenových zaměstnanců

Ochrana životního prostředí

30. léta – omezení nočního provozu

50. léta – stanice na kontrolu čistoty ovzduší

- redukovat vlastní produkci skleníkových plynů, které vznikají především ze spotřeby energie a paliv v továrně
- čistírny odpadních vod

[24],[38],[50]

²⁰ Italský podnikatel Dr. Briollo z Buenos Aires přes Dakar do Milána.

²¹ Po obsazení českých zemí a vzniku Protektorátu Čechy a Morava.

Příloha P XI: Kvasiny

Rozvoj podniku

- 1928 – Ing. F.Janeček koupil prostory, kde byla cihelna a pila, které rozšířil a položil základy pro novou karosárnu
- 1934 – Automobilové závody Kvasiny
- 1955 – byla výroba sanitních vozů převedena do Vrchlabí
- 1970 – rozšířeny plochy pro zahájení sériové výroby
- 1993 – velký zájem o vyráběné modely vytvořil dobré podmínky do budoucna

Výrobní program – inovace

- do roku 1937 – vyrobeno 240 karoserií
- během 2. sv. v. se vyrobilo 5400 karoserií pro vojenské vozy Jawa
- denně se vyrobily 4 civilní karoserie + 7 vojenských [39]
- 1945 – továrna uschovala materiál na výrobu 500 vozů Jawa Minor I
- mimo výroby karoserií se vyráběly i drobné dřevěné a plechové díly, schránky na nářadí, stojánky, chrániče kol, dřevěné hračky
- 1958 – výroba sportovních vozů
- do roku 1964 – vyrobilo se 16 tisíc vozů Felicia
- 1970 – zlepšení výroby a zvýšení produktivity
- 1973 – dokončení výstavby zařízení pro zavedení (přípojka vysokého napětí, transformační stanice a rozvody) elektrické energie
- 1973 – rozvoj závodu a neustálé zlepšování měly za následek zvýšení objemu výroby o 68 % ve srovnání s rokem 1969 podle publikace [39]

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

50. léta – poradenská a konzultační činnost s jinými závody
60. léta – případná výměna zaměstnanců pro zvýšení jejich motivace a chuti pracovat v novém prostředí

Bezpečnost informací

40. léta – během okupace byla častá kamufláž vůči okupantům²²

²² V dané době se totiž automobily nesměly na veřejnosti testovat. Auta se tak lakovala nenápadnou barvou, testovala se pod vymyšlenou značkou BMW.

1970-1971 – nové technologie (podvěsné dopravníky, těžké karosářské lisy a další prvky)

- zvýšení výroby na 20-25 vozů za den

Péče o zákazníky, propagace

výroba nejen karoserií, ale i mnoha drobných doplňků do domácností

1972 – výroba vozů také s pravostranným řízením pro Velkou Británii

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

1940 – pracovalo zde 240 zaměstnanců

1972 – pro zaměstnance nové ubytovací plochy a sociální, správní plochy v okolí 2 km

2013 – kvůli nižší poptávce snížení výroby na 15 směn týdně a nutné propuštění 600 zaměstnanců

Ochrana životního prostředí

70. léta – sběr a odvoz odpadu

80. léta – minimalizace spotřeby paliva i emisí výfukových plynů

- pozornost věnována vysloužilým vozům, ať už zpětného sběru nebo co největšího využití recyklovatelných materiálů

90. léta – motory disponují moderními filtry pevných částic

- vývoj automobilů s alternativním pohonem

[39]

Příloha P XII: Plastimat

Rozvoj podniku

- 1946 – vznikl sloučením 36 malých provozoven, které byly především v Jablonci nad Nisou
- 1963 – výstavba nového výrobního závodu v Liberci, kam se později převedlo celé vedení společnosti
- rozšířeny i závody v Libáni, Praze, Havlíčkově Brodě, Plzni, Tachově
- 1991 – privatizace závodů a vznik Plastimat akciová společnost
- 1992 – začlenění firmy do německého koncernu Klockner Werke
- 1996 – změna názvu na Peguform Bohemia a.s.
- největší výrobnou velkoplošných dílů pro automobilový průmysl v ČR
- 1999 – celá evropská skupina závodů začleněna do americké firmy Venture Industries se sídlem v Fraseru
- 2001 – vybudování nových prostorů pro nástrojárnu navazující na Liberecký závod, v ní se vyrábějí formy až do hmotnosti 50 tun
- rozšíření výrobních kapacit v závodě Libáň pro výrobu tzv. malých vstřikovacích dílů (také dveřní výplně pro vůz Škoda Superb)
- 2001 – se společnost rozrostla, když se do skupiny Peguform zařadily firmy Mitras

Výrobní program – inovace

- nové technologie, především lepší vstřikování, vyfoukávání a vytlačování fólií a desek
- orientace výroby na technicky náročné výrobky, používané v automobilovém průmyslu
- 1997 – nová lakovna velkých dílů s kapacitou až 7000 kusů za den a další lakovna na tzv. „softlakování“ interiérových částí vozů
- 1999 – hlavními technologiemi i nadále zůstávají: vstřikování, lakování a montáž vstřikovaných a lakovaných dílů

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

50. léta – zaměření na individuální dovednosti zaměstnanců a maximální využití těchto dovedností pro jejich další růst
- pro dostatečně nemotivované zaměstnance poradna, která jim pomohla v jejich další kariéře

Bezpečnost informací

1995 – získání certifikátů systémů kvality ISO 9001, VDA 6.1, QS 9000, ISO/TS 16949
vylepšené technologie, které dávaly určitý náskok před konkurencí

Péče o zákazníky, propagace

60. léta – rozvoj automobilového průmyslu vedl k nutnosti flexibilně se přizpůsobovat
novým trendům a vycházet vstříc požadavkům zákazníků

1992 – spojení s divizí Eurotec dostalo českou firmu do evropského podvědomí a stala
se dodavatelem významných evropských automobilek²³

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

4000 zaměstnanců zpracovávalo 40 tun plastických hmot do tisíce výrobků

konec 90. let – přestavba celého závodu – rozvoj automobilového průmyslu, zvyšující
se požadavky zákazníků

2013 – 1300 zaměstnanců

Ochrana životního prostředí

od roku 2000 – 2 plynové kotelny a jednotka Hoval RoofJet, dva zdroje na zemní plyn
(sušící komory lakovny)

- znečištění: vše pravidelně kontrolováno a drženo pod emisní hranicí, pouze dvě
látky znečišťují a jsou to CO a NO_x
- ochrana: ČOV na čištění odpadních vod z lakovací linky, DURR – termický
odlučovač odpadního vzduchu ke snížení emisí do ovzduší, drcení nevyhovujících
plastových výlisků a jejich následná recyklace

[24]

²³ Značky jako: Škoda, Audi, Opel, DaimlerChrysler, BMW [24].

Příloha P XIII: Monroe

= Monroe Czechia s.r.o.

Rozvoj podniku

patří do celosvětové skupiny Tenneco automotive

1916 – výroba pump na pneumatiky

1964 – expanze do zámoří, otevření nového závodu v Belgii v Saint-Truidenu, kde nyní sídlí Monroe technické a inženýrské centrum (METC)

1977 – společnost je součástí Tenneco Inc.

2013 – je jedním z největších dodavatelů tlumičů na světě

Výrobní program – inovace

mnoho inovací při výrobě

1929 – vynalezla jako první obousměrný hydraulický tlumič

jak do prvovýroby tak i do „aftermarkingu“ jako náhradní díly

řady tlumičů Monroe: Monroe Original, Monroe Reflex, Monroe Sensa-Trac, Monroe Adventure

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

70. léta – vrcholné postavení si zajistili sledováním rozvoje ve výrobě a pravidelnými zahraničními cestami do nejlepších světových firem

80. léta – vzdělávací programy pro zaměstnance i management společnosti

Bezpečnost informací

1929 – první obousměrný hydraulický tlumič

Péče o zákazníky, propagace

tlumiče na všechny typy vozů, všechny značky

patří mezi špičku v oblasti výroby, inovování a kvality tlumičů pérování

díly pro firmy: Škoda Auto, PSA (PSA Peugeot Citroen), Renault

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

2011 – výstavba nových hal (10 tisíc m²) – práce pro 150 nových pracovníků + 150 starých

zaměstnanec získává: plat od 13 tisíc Kč, slevy na výrobky, dovolená navíc, příspěvky na stravování [73]

Ochrana životního prostředí

70. léta – důležitá je ochrana povrchových vod, protože se nachází v blízkosti zdrojů pitné vody

- k ohřevu lázní se využívá teplo, vznikající při průchodu galvanizačního proudu chromovacími lázněmi

80. léta – snížení emisí do ovzduší

- větší informovanost zaměstnanců o riziku znečištění
- recyklace látek, které vznikají, nebo se používají v technologickém procesu

90. léta – dodržování nejvyšší přípustné hodnoty hluku na hranici venkovního chráněného prostoru

- energetické zdroje jsou orientovány na elektrickou energii a vodu

[73]

Příloha P XIV: Hájek autodíly s.r.o.

Rozvoj podniku

1995 – vznik v polovině roku

září 1998 – přesun do ČSAD Brno

2004 – nová prodejna v Šlapanicích (u Brna)

Výrobní program – inovace

prodej brzdového obložení značky Pagid v prostorách ČSAD Židlochovice

1996 – rozšíření o brzdové bubny a kotouče

1999 – sortiment rozšířen o díly brzd, osvětlení, spojky, chladiče

ukončení výroby brzdového materiálu Pagid, přechod na známou značku Textar

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

90. léta – snaha najít pro každého člověka v organizaci to pravé místo

- jen spokojení zaměstnanci dokáží pracovat naplno a firma tak může uspět v široké konkurenci na trhu

Bezpečnost informací

částečné konzultování s blízkými podniky, sloužící k větší výkonnosti firmy

zabezpečení webových stránek je ve 21. století velmi důležité a proto firma věnuje velkou pozornost v této oblasti

Péče o zákazníky, propagace

rozšíření sortimentu o díly na značky MAN a Volvo

účast na výstavách a veletrzích v Brně (např. veletrh Autotec, AUTOSALON Nitra)

posílení maloobchodního obchodu

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

2007 – přistavění prezentační místnosti a kanceláří

Ochrana životního prostředí

90. léta – zajištěna částečná recyklace plastů

- nepoužívají se již těžké kovy nebo azbest

[24]

Příloha P XV: Vapos

Rozvoj podniku

26. 10. 1990 založení firmy – firma s ručením omezeným

čtyři společníci na dobu určitou do 31. 10. 1995 (J. Bernard, V. Haman, J. Chýle, V. Hnát)

1993 – pronajala nové výrobní prostory cca 650 m²

1995 – konec smlouvy o pronájmu prostor, dva společníci končí (zůstali J. Bernard V. Haman)

- nový areál o výrobní ploše cca 1000 m² a nevýrobní cca 900 m²

Výrobní program – inovace

výrobky byly měděné těsnící kroužky pro těsnění vysokých tlaků kapalin

květen 1991 – zahájena výroba dřevoobráběcích strojů a nástrojů

1992 – rychlý vývoj, rozšíření sortimentu o další tři typy

1996 – rozšíření programu o výrobu automobilových dílů a dalších strojních součástí

2002 – kapacita 800 tisíc kusů brzd ročně

2004 – navýšila výrobu cca o 12 % proti roku 2003

2004 – rozšířila se linka na 7 strojů s roční kapacitou 1,15 mil. kusů

2006 – objem výroby se navýšil o 33 % proti roku 2005

2011 – výroba stoupla o 15 % proti roku 2010 [20]

zahájen vývoj nového výrobku vlastní konstrukce pro automobilový průmysl

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

vedení posílalo své zaměstnance na konference, kde získali nové zkušenosti, které pak využili v podniku

motivovali pracovníky různými výhodami a bonusy za dobře odvedenou práci, tak se i další snažili být ještě lepší

Bezpečnost informací

1996 – spojení s firmou Radek Bernard

1998 – získal certifikátu dle požadavků tehdejší normy ČSN EN ISO 9002:1994

2005 – nákup nového 3D měřidla od firmy Wenzel

2007 – nákup a implementace nového informačního systému Helios-Orange

2008 – počítačová síť a moderní informační systém Helios-Orange umožňuje velmi dobrou komunikaci mezi vlastními pracovníky a obchodními partnery a s celým světem

Péče o zákazníky, propagace

1993 – výstavy: Praha, Nitra, České Budějovice, Brno

1997 – 3 kusy obráběcích center do sériové výroby pro Škoda Auto

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

1991 – zaměstnávala 26 pracovníků, z toho 3 THP a 3 režijní

1992 – počet pracovníků je 40, z toho 5 THP a 3 režijní

1995 – pracovníků na 42, z toho 5 THP a 4 režijní

2005 – výměna oken a rekonstrukce podlahy v montážní hale

2007 – zahájena výstavba nové kuchyně a jídelny

počet pracovníků se zvýšil na 100, z toho 14 THP a 5 režijních

2010 – společnost zaměstnává 127 pracovníků z toho 14 THP a 6 režijních [20]

Ochrana životního prostředí

90. léta – šetrnost k životnímu prostředí (maloodpadové technologie, recyklace, dodržování norem životního prostředí, ekologická přeprava, likvidace a snižování ekologických zátěží, využití druhotných surovin apod.)

2005 – plynofikace vytápění celé firmy

[20]

Příloha P XVI: Dako-cz

Rozvoj podniku

- 1816 – založení slévárny Josefem Janem Zvěřinou v Třemošnici
jako slévárna a později strojírna
- 1920 – z malé kovárny se stává podnik (výroba odlitků a jejich opracování)
- 1965-1970 – vybudován „na zelené louce“ závod DAKO v Třemošnici
- 1980 – byla firma začleněna do koncernu ZTS Martin
90. léta – firma byla dlouhodobě privatizována
- 1992 – privatizace a vznik akciové společnosti
- 1996-2002 – spojení s firmou ČKD Holding Praha pod názvem ČKD-DAKO, a.s.
Třemošnice

Výrobní program – inovace

- tlakové lití hliníku do kovových forem (odlitky pro motory ČZ a JAWA)
- po 2. sv. v. zahájena výroba a montáž přístrojů brzdových systémů kolejových vozidel
- 1995 – začátek vývoje a výroby brzdových systémů pro tramvaje [20]

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

50. léta – založena vývojová skupina techniků s vlastní vývojovou zkušebnou a
vlakovým zkušebním stavem
70. léta – snaha získat si mladé pracovníky náborů, kde představovali svůj podnik
- prezentovali cíle, které mohou jako budoucí zaměstnanci dosáhnout

Bezpečnost informací

- 1945 – vyvinuty nové brzdové systémy
80. léta – zaměstnanci přímými účastníky školení s interními lektory a školiteli

Péče o zákazníky, propagace

- 1920 – první zakázky pro železnici
80. léta – při reklamaci co nejrychlejší oprava pro spokojenost zákazníka
90. léta – vytvoření tzv. výjezdních skupin, které jsou schopny reagovat v co nejkratší
době na problém a odstranit ho

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

80. léta – díky rozvoji technologické základny automatizace řízení výrobních procesů
nastal příznivý dopad do zlepšení pracovních podmínek
90. léta – firma dodala technické vybavení pro školení zaměstnanců

Ochrana životního prostředí

70. léta – vedoucí pracovníci demonstrují vůdčí úlohu v ochraně životního prostředí
- odpovědné využívání přírodních zdrojů
80. léta – vývoj technologií a produktů s ohledem na bezpečnost a životní prostředí
- prováděna prevence znečišťování
90. léta – zaměstnanci nesou osobní odpovědnost za péči o životní prostředí
- [17],[20],[28]

Příloha P XVII: Ateso, a.s.

Rozvoj podniku

17. 7. 1952 – podepsána zřizovací listina podniku Autobrzdy Jablonec

1. 1. 1953 – zahájena činnost

postupně se připojují závody specializované na určité části vozu:

- Hodkovice (1953) – ukazatele směru a tlumiče
- Rakovník (1953) – topení pro osobní, nákladní automobily, traktory, autobusy
- Jilemnice (1954) – rozvaděče vzduchu, pákové tlumiče, dnes tlumiče na nákladní automobily a zátěžové regulátory
- Hejnice (1957) – vzduchotlaké brzdy a topení
- Kraslice (1958) – olejové čističe paliva, vzduchotlaké brzdy, topení
- Prešov (1966) a Vráble (1968) – v 90. letech se osamostatnily

1. 5. 1992 – zapsání Ateso a.s. vzniklý transformací ze s.p.Autobrzdy Jablonec

1993 – vznik Autobrzdy s.r.o. ze závodu Jablonec s firmou Lucas

- Knorr-Autobrzdy s.r.o. ze závodu Hejnice a firmy Knorr-Bremse
- zbylé závody zůstaly bez zahraniční spoluúčasti

1998 – dvě vytvořené společnosti byly odprodány do zahraničí

1999 – vstup Brana a.s.

2004 – spojení firem do společnosti Brano-Ateso a.s.

Výrobní program – inovace

1990 – v šesti závodech je 210 výrobních zařízení

výroba:

- hydraulické brzdy pro osobní i užitková vozidla,
- vzduchotlaké brzdové systémy pro nákladní a účelové automobily, autobusy a traktory,
- teleskopické tlumiče pro osobní, nákladní i užitkové automobily,
- vzduchové pérování,
- teplovodní, benzínová i naftová topení,
- čističe paliva a oleje,
- zvukové a směrové signalizace pro všechny druhy vozidel [24].

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

80. léta – pružně reagovaly na konkurenční tlaky

- důraz kladen na vzdělávání zaměstnanců

90. léta – péčí o své zaměstnance v mnoha oblastech života a práce chce firma docílit osobního růstu a spokojenosti svých zaměstnanců

Bezpečnost informací

využívání zahraničních licencí pro zvýšení užitných hodnot svých výrobků

držitelé certifikátů norem ISO/TS 16949 a ISO 14001

Péče o zákazníky, propagace

90. léta – pravidelná účast na mezinárodních veletrzích a výstavách, jako je např.: IAA ve Frankfurtu nad Mohanem, EQUIP AUTO v Paříži nebo AUTOTEC v Brně

21. století – ocenění v soutěži Exportér roku

2012 – téměř 75 % produkce jde na export

- zákazníci v USA, Mexiku, Číně, Japonsku

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

80. léta – konference o bezpečnosti práce a zacházení se stroji v organizaci

Ochrana životního prostředí

90. léta – odpadní vody jsou shromažďovány odděleně podle specifikovaného znečištění a podle původu prochází následným čištěním

- odpadní teplo je využíváno k předehřátí odpadního plynu a vytápění celé lakovny
- vyčištěná odpadní voda odtéká přes přídavný filtr, kde se zachytí poslední zbytky kalu

2012 – sušárna a linka KTL je vybaven dopalovacím zařízením. Odpadní vzduch je ohřát na takovou teplotu, při které dojde k oxidaci škodlivin.

[24],[46]

Příloha P XVIII: TRW Automotive Czech s.r.o.

Rozvoj podniku

1952 – Autobrzdy n.p. začátek výroby brzd pro osobní, nákladní a užitkové vozy

1992 – dochází k vyčlenění a osamostatnění závodu a vzniká nový podnik Autobrzdy s.r.o.

19. 3. 1993 – vstup zahraničního partnera Lucas a nový název Lucas Autobrzdy s.r.o. – postupně zahraniční partner převzal kontrolu nad celou organizací

prosinec 1998 – vznik sesterské firmy Lucas Varity a odkoupení zbytku od a.s. Ateso

březen 1999 – TRW odkoupil Lucas Varity – závod se stává jedním z největších výrobců aktivních i pasivních bezpečnostních prvků TRW Automotive

2010 – změna názvu závodu na TRW Automotive Czech

Výrobní program – inovace

následovala rekonstrukce, omezení neefektivních činností, zlepšení vývoje nových výrobků

2000 – zdvojnásobení výroby²⁴

2013 – nárůst pokračuje, výroba 12 mil. brzd za rok [25]

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

90. léta – pozitivní povzbuzování pracovníků prospívá jejich růstu

- zdokonalování produktivity a kvality výroby
- stanovení náročných cílů krátkodobých i dlouhodobých a jejich dosažení
- kvalitní školení pracovníků

Bezpečnost informací

podnik měl monopolní postavení na výrobu brzd

1999 – jedním z největších výrobců aktivních i pasivních bezpečnostních prvků TRW Automotive

2004 – vznik oddělení Vývojového centra – uplatnění sta pracovníků vyvíjející nové brzdy a jejich systémy²⁵

flexibilní reakce na konkurenty, rychlá změna na novinky na trhu

podpora týmové práce, sdílení informací (zkušeností a postupů)

²⁴ Během čtyř měsíců se zvedá výroba brzd ze 3 mil. na 6,3 mil. [25].

²⁵ Posilovače, ABS systémy, EPS, elektrické parkovací brzdy (EPB).

Péče o zákazníky, propagace

1998 – zisk nových zákazníků a velký růst firmy, velké zakázky od Volkswagenu a Renaultu

zabývat se požadavky zákazníků a rozvíjet vztahy, které jsou důležité pro budoucí spolupráci

mezi zákazníky patří značky: Škoda, Volkswagen, Audi, Seat, BMW, Mini Cooper, Daimler, Opel, Renault, Peugeot, Citroen, Mitsubishi, Hyundai, Kia, Ford

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

60. léta – vysoká efektivita i kvalita vytváří dobré zázemí pro pracovníky a pozici pro zisk nových zakázek

- upřímná komunikace se zaměstnanci

70. léta – vedení firmy i zaměstnanci ve výrobě se podílejí na dodržování bezpečnosti práce

- zavádění standardů bezpečnosti a zajištění jejich dodržování

- preventivní opatření, bránící možnému úrazu

80. léta – dostávat bezpečnost do podvědomí zaměstnanců a upozorňovat na možná rizika a tak jim předcházet

- zajištění kvalitních ochranných pomůcek pro práci

- péče o zdraví: závodní preventivní péče, rehabilitace, specializovaná střediska

Ochrana životního prostředí

70. léta – rozvíjení podvědomí zaměstnanců o problémech životního prostředí

80. léta – minimalizace negativních dopadů

- prevence znečištění pomocí systémových opatření

- školení a motivace zaměstnanců k aktivnímu přístupu

90. léta – umožněn přístup k informacím o životním prostředí

[25],[57]

Příloha P XIX: Knorr-Bremse ČR

Rozvoj podniku

- 1905 – založení firmy Knorr-Bremse v Německu v Berlíně Georgem Knorrem
po 2. sv. v. – přesun kmenového závodu do Mnichova
1957 – začátek výroby v Hejnicích – výroba zvedáků
1993 – Knorr-Autobrzdy Jablonec ze závodu Hejnice a firmy Knorr-Bremse Mnichov
1998 – firma Knorr-Bremse Mnichov odkoupila zbývající podíl – vznikla
Knorr-Bremse Systémy pro užitková vozidla, ČR, s. r. o. se sídlem v Hejnicích
2009 – návrh modelu pro přestěhování
2010 – přestěhování do průmyslové zóny Liberec sever

Výrobní program – inovace

30. léta – největší výrobce brzd v Evropě
1968 – výroba brzdových systémů a topení
1991 – začátek výroby součástek pro firmu Knorr-Bremse Aldersbach
1998 – výroba: brzd, posilovače spojky, membránové válce, vysoušeče
každý rok velké investice do výzkumu a vývoje
výzkum a vývoj – 2008=171 mil. euro, 2010=175 mil. euro, 2012=250 mil. euro [32]
systémy pro kolejová vozidla – 10800 zaměstnanců, obrat 2,216 mld. euro

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

70. léta – propojení potřeb společnosti s očekáváními a potřebami zaměstnanců
- zjištění individuálních schopností pro maximální budoucí využití ve firmě

Bezpečnost informací

30. léta – patent na první pneumatické brzdy
70. a 80. léta – hlavní výrobce brzdových systémů v Československu
90. léta – zabezpečení na webových stránkách brání zneužití údajů, jejich ztrátě nebo
zničení

Péče o zákazníky, propagace

- zákazníci: Avia, Tatra, Liaz, Karosa
2007 – podnik má 60 poboček ve 25 zemích světa

v regionech Evropa, Severní Amerika, Jižní Amerika, Asii, Austrálii
zohlednění požadavků místních trhů a zákazníků
přijatých objednávek: 2008=3,2mil. objednávek, 2010=4mil. objednávek,
2012=3,9mil. objednávek [32]

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

2008=15890 zaměstnanců, 2010=18053 zaměstnanců, 2012=19120 zaměstnanců
(1850 zaměstnanců ve vývojové části)

pro užitková vozidla – 7900 pracovníků, obrat 2 mld. euro

2010 – jasný pokyn, že se zaměstnanci nemusí bát o práci i v období krize

rozmístění: 53,6 % v Evropě, 24,5 % v Asii + Austrálii, 21,9 % V Severní a Jižní
Americe [32]

možnost každé tři roky vyjádřit názor na zaměstnavatele (anonymní dotazníky) – zjistí
se míra spokojenosti zaměstnanců, návrhy na zlepšení

Ochrana životního prostředí

70. léta – vytváření intenzivnějšího odpovědného povědomí o životním prostředí, jak
u spolupracovníků, tak i u obchodních partnerů

- význam ve vývoji technologií směřuje k úspoře spotřeby paliva a k snižování emisí

80. léta – integrovaná a preventivní ochrana životního prostředí

- důsledně podporuje vývoj a šíření technologií, šetrných k surovinovým zdrojům a
k životnímu prostředí

90. léta – pravidelné interní a externí audity pro kontrolu, do jaké míry se stanovené
požadavky dodržují a jaká opatření k zlepšování situace bude nutné iniciovat

- každý rok udělování interní ceny CR Award, kterou je vyznamenán vynikající
projekt v kategorii životní prostředí

[32],[57]

Příloha P XX: Tatra Kopřivnice

Rozvoj podniku

1850 – Ignác Šustala začal výrobu kočárů

1853 – spojení s Adolfem Raškou (hliněné zboží) z finančních důvodů

1887 – nová montáž vagónů a stolárna – finanční problémy a vznik akciové společnosti

1919 – nostrifikace firem = přesunutí sídel²⁶ + repatriace akcií²⁷

1936-1945 – majitelem baron Ringhoffer, název Ringhoffer-Tatra a.s.

po 2. sv. v. – znárodnění a změna názvu na Tatra národní podnik

1992 – vznik akciové společnosti Tatra, a.s.

2010 – zastavena činnost Tatra a.s.

2013 – nová společnost Truck Development koupila v dražbě automobilku Tatra, změna názvu na Tatra Trucks a.s.

Výrobní program – inovace

1882 – přidává se výroba železničních vagónů – impuls byla nová železnice Studénko-Štramberská dráha

1892 – díky pokroku v dopravě musela firma začít vyrábět automobily

před 1. sv. v. – provozovny: výroba kočárů, vagónů a automobilů, a slévárna na začátku provozu

1915 – konec výroby kočárů

do 1. sv. v. – ročně se vyrábělo jen do 20 kusů

během 1. sv. v. vzrostla výroba automobilů o 500 %

1920 – pro české spotřebitele znamenala menší poptávka, že firmy musely vyrábět výrobky levněji a s vyšší kvalitou než dříve

1923 – malý, téměř nezničitelný automobil Tatra 11 – vybaven motorem, který nebyl klasicky chlazený vodou, ale vzduchem

vůz se bez problémů dokázal pohybovat i v náročných terénních podmínkách – ani jeden použitý kloub nesnižoval účinnost přenosu výkonu na hnací kola [18]

1926 – zaměření se na výrobu menších a levnější automobilů byla správná volba

²⁶ Bylo zapotřebí skončit závislost na Vídni a přestěhovat sídla firem do Čech - znamenalo to také zabránit odlivu peněz na cla, daně, zisky firem.

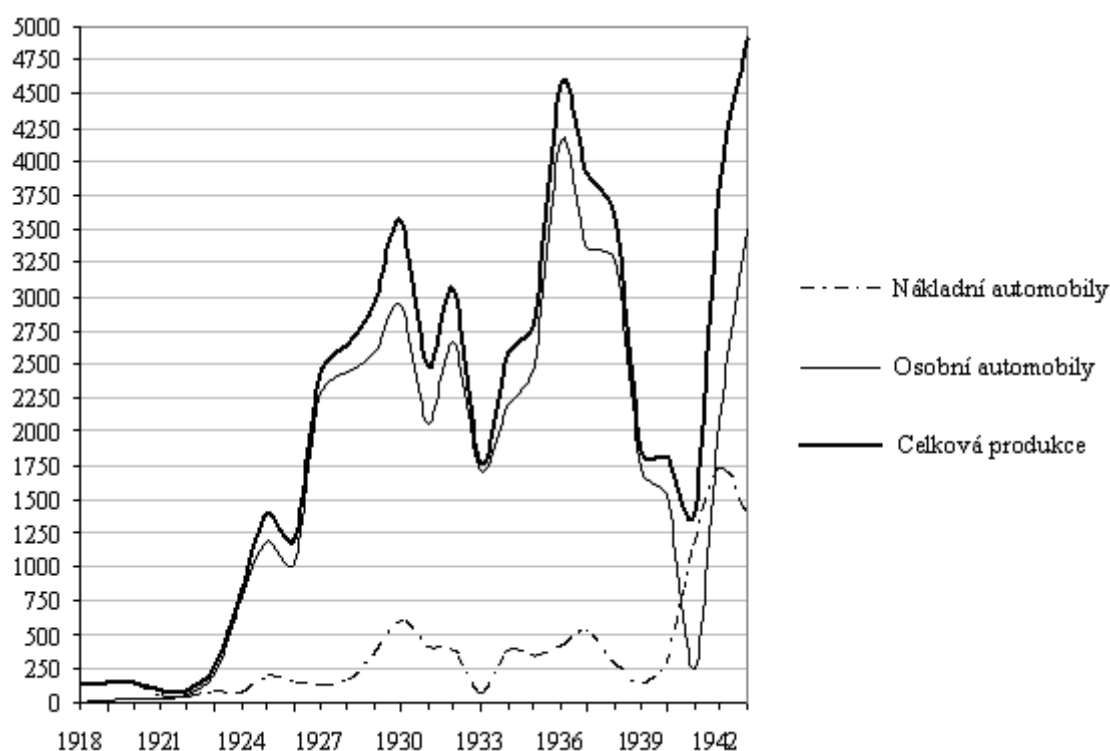
²⁷ Důležitá byla měnová reforma - oslabená rakouská měna dávala možnost nakupovat akcie tuzemských podniků levně. Toto bylo dáno tvrdou Rašínovou měnou.

1931 – pokles výroby daný přípravami na sériovou výrobu nové Tatry 57 – růst výroby tohoto typu i přes počáteční krizi (do roku 1933)

1933 – pokles výroby na polovinu

1933 – za hospodářskou stabilitu firmy může nejen vynikající výrobní strategie a konstrukční dovednosti, ale také schopné vedení – především generální ředitel Dr. Ringhoffer

v prvních letech 2. sv. v. se výroba o 50% propadla díky válečné výrobě (a na příkaz Hitlera), růst nastal až rokem 1943



Obr. 1: Produkce Tatry 1918-1943 podle publikace [34]

1951 – konec výroby železničních vozidel a zaměření jen na automobilovou výrobu

1971 – specializace na těžké nákladní vozidla

1997 – konec výroby osobních automobilů

Rozvoj osobnosti – zvyšování kvalifikace

30. léta – ředitelé a vedoucí oddělení kontrolovali pracovníky: za špatně odvedenou práci káral, ale dobrou dokázal ocenit a chválil

50. léta – firma kladla důraz na pečlivý výběr zaměstnanců a jejich motivaci, největší motivací pro pracovníky bylo, že se mohli přímo podílet na vzhledu výrobku (dělaly se náčrty vozu)

Bezpečnost informací

1897 – zakoupení patentů od Karla Benze a koupě motorů a výroba vozů Präsident

1920 – horší napojení na zahraniční obchod snižovala kontakt s novinkami ve výrobě

1921 – spolupráce s Hansem Ledwinkou pomohla Tatře při počátcích výroby automobilů

1926 – páteřová konstrukce podvozku se zadními výkyvnými poloosami a nezávislým pérováním a s klasickým vodou chlazeným motorem

předností byla čtyřstupňová převodovka s kloubovým řazením, zatímco většina automobilů měla v té době řadící páku, umístěnou neprakticky vně karoserie

1926 – Tatra 12 poprvé se čtyřmi brzdami (jedna na každé kolo)

1934 – převratná změna ve výrobě byla aerodynamické vozidlo se vzduchem chlazeným motorem, umístěným vzadu. Poprvé použito na typ Tatra 77.

- zapsáno mnoho patentů²⁸

2000 – vzduchem přímo chlazený motor vlastní konstrukce

2010 – poloautomatický systém řazení Tatra-Norgren

Péče o zákazníky, propagace

1853 – obliba nejen v habsburské monarchii, ale také v Prusku a Rusku – firma slavnější než Lohner Werke ve Vídni [20]

po roce 1918 – nová situace v zahraničním obchodu, dříve poptávky na území Rakousko-Uherska jsou po roce 1918 exportní zboží – a to činí 30 % celkové produkce [40]

1920 – vývoz brzdila: vysoká cla okolních zemí, silný měnový kurz – díky kterému byly výrobky drahé pro okolní země a zákazníci si je raději kupovali ze zemí západní Evropy, USA

1920 – po autosalonu v Praze vyšla recenze v motoristickém tisku, kde chválili celou továrnu, že Tatra má zkušenosti s výrobou a že zákazník bude vždy dobře obsloužen

²⁸ 1) Aerodynamický vůz s řízením v ose vozidla, 2) Rám motorového vozidla se středním nosníkem, 3) Uspořádání vzduchového chlazení pro vzduchem chlazená motorová vozidla s motorem vzadu a aerodynamickou karoserií, 4) Karoserie s nejmenším odporem vzduchu, 5) Vzduchové chlazení pro spalovací motory, 6) Vedení vzduchu pro spalovací motory, 7) Vyrovnání tlakových rozdílů na povrchu aerodynamických vozidel, 8) Samonosná karoserie s motorem vzadu [54].

1921 – vozidla se začala vyrábět levněji a účelněji s využitím jednoduché technologie

20. léta – auta musela být nenáročná na údržbu a provoz, protože silnice byly po 1. sv. v. ve špatném stavu a ani technická úroveň opraven nebyla vysoká

1923 (Tatra 11) – konstrukce podvozku také umožňovala montovat nejružnější karoserie dle přání zákazníka – proto také byly podvozky žádané od karosářských firem [18]

lidé pohlíželi na novinky v automobilech s nedůvěrou, ale výborná reklama je přesvědčila

reklamu také továrně dělali významné osobnosti: T. G. Masaryk, Jan Werich, Vlasta Burian, Tomáš Baťa, manželka Edvarda Beneše Hana [54]

1930 – z celkového počtu 41018 automobilů v Československu bylo 9032 vozidel značky Tatra

1931 – Dr. Jiří Baum a sochař F. V. Foit se vydali na cestu z Prahy do Kapského města²⁹

- v dalších letech následovaly další expedice, především do Afriky, ale i do Austrálie

1935 – Tatra 80, jejíž cena byla 200 tisíc Kč, byla přepychovější vozidlo, které dokonce dostal i prezident

1938 – na výstavě v Berlíně byl vůz Tatra 97, která se porovnávala se značkou Volkswagen, i Hitler se účastnil výstavy, ale poté byla výroba Tatry na jeho příkaz zakázána

Péče o zaměstnance a bezpečnost práce

1905 – ve firmě 2500 dělníků + 150 úředníků + 50 technických sil

1907 – plocha 142 tisíc m² + 48 tisíc m² obytných budov

1907 – poptávka měla hlavní vliv na výrobu a také na zaměstnanost, ale vedení nepropouštělo, ale zavádělo střídavou zaměstnanost a vysazování práce

1910 – ve firmě pracovalo 23,8 % pracovníků německé národnosti, po 1. sv. v. začali odcházet. V roce 1921 pracovalo už jen 14,8 % Němců

1915 – využívána levná pracovní síla válečných zajatců – 147 pracovníků

1916 – 750 pracovníků, pak nastal pokles

1923 – 2500 dělníků

1926 – 3000 dělníků + 300 úředníků

²⁹ Výprava vedla přes Egypt, Súdán, Keňu, Viktoriiny vodopády a trvala 8 měsíců a 6 dnů.

1928 – 4000 dělníků

1932 – následoval pokles prodeje o 53 % a propouštění zaměstnanců

1932 – vnitřní vztahy však byly dosti napjaté kvůli různým národnostem

Němci byli: 2/3 ředitelů, 23/25 vedoucích pracovníků oddělení, 20/26 inženýrů,
7/8 vrchních mistrů, ale 90 % dělnictva bylo české

nezaměstnanost v této době je 12 %

1939 – Tatra zaměstnávala 83,9 % místního obyvatelstva [33]

dělnická kolonie pro zaměstnance čítala 23 domů, kde bylo 163 bytů + pro svobodné
dělníky budova pro 600 osob + dalších 6 domů s kapacitou 600 osob

1933 – zkrácení práce na 3-4 dny + zrušeny příplatky

zaměstnanci si mohli koupit zlevněně zboží: odpadové dříví (100 kg za 8 Kč), uhlí
(100 kg za 20 Kč)

Tatra se snažila spíše zkracovat pracovní dobu než snižovat počet zaměstnanců

Ochrana životního prostředí

60. léta – zaměřena zejména na ochranu ovzduší, ochranu vod, nakládání s odpady a
nakládání s chemickými látkami a přípravky

80. léta – v oblasti lakoven je to zavádění vodou ředitelných barev a nátěrových
systémů s nízkým obsahem organických rozpouštědel

- vodní pračky umožňují snížit množství přestřiků a také snížit množství těkavých organických látek

- filtrační jednotky umožňují zachyt tuhých znečišťujících látek nebo zachyt aerosolů

90. léta – dopalovací hořáky zajišťují ohřev cirkulujícího vzduchu a zároveň termické
čištění odsávaného vzduchu

[18],[20],[32],[33],[34],[39],[40],[54]